rpc

Twenty-first Annual Report

1982 • 1983

Table of Contents

Chairman's Report	1
Members of Council	2
Council Staff	2
Synopses	3
Analysis of Contract Activity	8
Auditor's Report	9
Balance Sheet	10
Consolidated Statement of Revenue and Expenditure	11
Statement of Changes in Financial Position	12
Statement of Surplus	12
Notes to Financial Statements	13

New Brunswick Research and Productivity Council

The Research and Productivity Council is a body corporate founded in 1962 by an Act of the Government of New Brunswick.

RPC is governed by an independent Council of members chosen from industry and commerce, labour, government and higher education, who meet four times yearly. Members are appointed for three years by Lieutenant-Governor in Council, one as chairman who reports to the Premier annually. The greater part of the initial capital investment was provided by the government of Canada. Since 1969 additional operating funds are derived from cost-recovery fees and contracts to which the province adds an annual operating grant from the Consolidated Revenue Fund. The grant has been constant at $600,000 per year for the past 15 years.

The Council maintains a well-equipped centre for engineering and problem-solving, industrial research and development, techno-economic studies and production engineering. The executive director has charge of all matters relating to the administration of the affairs of the Council and has supervision over and direction of the work of the staff.

RPC carries out research, problem-solving and consulting on a cost-recovery basis for clients in Canada and in countries abroad.

Executive Director
Research & Productivity Council
College Hill Road, P.O. Box 6000
Fredericton, New Brunswick, Canada
E3B 5H1

Telephone — (506) 452-8994
Telex — 014-46115
Cable — REPRODCO

21st Annual Chairman's Report Year Ending 31 March, 1983

During a year marked by widespread economic recession, the Research and Productivity Council continued to expand its services and capabilities. Earned revenue increased by eight per cent despite the readjustment in workload necessitated by the completion of two major nuclear projects which had sustained our growth through the preceding five years. RPC is a diversified technical organization and this diversity was a major factor in achieving success in 1982-83.

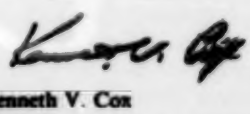
The Council has now become well established in the energy field and contributes in virtually all aspects of provincial and regional concern. The list of RPC's activities in energy conservation is long and impressive. These activities are on-going and touch all levels of enterprise in New Brunswick from the large corporation to the small community project. The necessity to reduce regional dependency on oil is being addressed by RPC through process development work on non-conventional energy resources. In the technology-intensive offshore oil industry, we are developing a clientele for our specialized metallurgical and testing services. In addition, we maintain capability to provide technical support to the nuclear power generation industry, continuing our involvement of some ten years with N.B. Power.

The Council's workload in industrial R & D grew appreciably in 1982-83. Major contracts with industry have concerned prototype development (a peat product machine), process optimization (for improved metals recovery) and new product development (lithium battery systems). We have created an awareness of the potential for R & D among industrial clients and have helped them access resources to reduce the opportunity cost of industrial innovation.

Our contracts concerned with utilization and protection of the province's natural resources grew in value during 1982-83. Private sector interest and financing carried development work on the RPC S-R-L process for treating complex base metal ores a step further. We continued work on alternative pest control strategies for application in forestry and agriculture, where success depends upon achieving a detailed understanding of insect behaviour and its semiochemical controls.

On the financial side, we faced the serious risk of erosion in technological capability owing to equipment obsolescence. Spending on equipment was therefore increased to meet the most immediate demands for replacement and additions to capacity. Additions to fixed assets thus totalled $0.6 million, or roughly three times annual depreciation. Management recognized the need for an eventual substantial investment in new assets, requiring funds far in excess of annual net earnings. To this end, a portion of working capital ($0.4M) was set aside for non-current use with a view to accumulating sufficient funds for major recapitalization.

I wish to extend my sincere thanks to our engineers and scientists and their supporting staffs for a hard and successful year's work. As well, a note of appreciation is due to all the members of the Council for their attendance and advice at our meetings throughout the year and to our executive director for his successful management and drive in our efforts to advance the institution.



Kenneth V. Cox
Chairman

Members of Council

Dr. K.V. Cox (Council Chairman) (Term to July 1985)
President
New Brunswick Telephone Co. Ltd.
P.O. Box 1430
Saint John, N.B. E2L 4K2

Dr. C. Bursill (Term indefinite, ex officio)
Executive Director
New Brunswick Research & Productivity Council
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1

Mr. L.S. Armstrong (Term to March 1986)
Deputy Minister
Department of Commerce & Development
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1

Dr. Robert Burridge (Term to September 1985)
Vice President, Academic
University of New Brunswick
P.O. Box 4400
Fredericton, N.B. E3B 5A3

Mr. David Webster (Term to November 1984)
17 Lynwood Drive
Moncton, N.B. E1A 3Z6

Dr. Leonard LeBlanc (Term to July 1985)
Vice President
University of Moncton
Moncton, N.B. E1A 3E9

Dr. Stan Cassidy (Term to July 1985)
President, Stan Cassidy Ltd.
P.O. Box 114
Fredericton, N.B. E3B 4Y2

Dr. David W. Blair (Term to November 1984)
124 Century Drive
Moncton, N.B. E1E 2Y3

Mr. Alan Young (Term to November 1984)
Vice President Smelting Division
Brunswick Mining and Smelting Corp. Ltd.
Belledune, N.B. E0B 1G0

Mr. J. Tim G. Andrew (Term to November 1984)
Deputy Minister
Department of Agriculture & Rural Development
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1

Mr. Frederic J. Arsenault (Term to November 1984)
Deputy Minister
Office of Government Reform
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1

Dr. Ross Pottle (Term to March 1985)
Vice President
Regional Laboratories
National Research Council
Montreal Road Labs
Bldg. M-58
Ottawa, Ont. K1A 0R6

Council Staff as at 31 March 1983

Administration

C. BURSILL, M.A. M.Sc., Ph.D., Executive Director; Mrs. S. Carr, B.A.; P. Clark, B.Sc.; M. Crouse; T. Doherty; Mrs. J. Glenn; Mrs. M. McGee; M. Lyons; Mrs. D. Peterson; Mrs. N. Stewart; E. Theorin, Accountant; Mrs. S. Thorpe

Applied Sciences

D. ABBOTT, B.Sc., Ph.D.; B. Bacon, B.A., Ph.D.; R. Canavan, B.Sc., P.Eng.; C. Leger, B.Sc.; Mrs. D. Tabor; E.T. Owens, B.Sc.F.; T. Sisk, B.Sc.

Chemistry

P.J. SILK, C.Chem., MRSC, MCIC, Ph.D.; S. Feiner, B.Sc., M.A.; Mrs. C. Gibson, B.Sc.; Miss J. Graham, B.Sc.; Mrs. C. Henderson, Dip. Chem. Tech.; Mrs. L. Jewett; D. Kirby, HNC; L. Kuenen, B.S., M.S., Ph.D.; Miss M. McClure, B.Sc.; R. McFee; Miss K. Ostler, B.Sc.; S.H. Tan, B.Sc., M.Sc.; C. Wiesner, B.Sc., M.Sc., Ph.D.

Engineering Services

H.L.J. DRUMMOND, B.A., M.A. P.Eng.; R. Carr, B.Sc., P.Eng.; J. Carter, C.E.T.; G. Chiasson, B.Sc.A.; D. Clark, Mech. Eng. Tech.; R. Cote, Mech. Eng. Tech.; K. Fraser, B.Sc.; R. Glenn, B.A.Sc, P.Eng.; J. Grimm; Mrs. S. Grobe, B.A., M.A.; V. Ha, B.A.Sc., M.E.Sc., P.Eng.; K. Karnis, Mech. Eng. Tech.; R. Kowalski, B.Sc., P.Eng.; G. Landry, Elec. Tech.; W. Nichols, C.E.T.; Mrs. R. Northrup; K. Sedman, B.Sc.; Miss M. Stairs; C. Thornley, B.Sc., Ph.D., P.Eng.; C. Wilbur, Elec. Tech.; P. Waterhouse, HNC, P.Eng.; Mrs. S. Walker; C. Fox, C.E.T.; P. Graham; G. Holmes, B.Sc., P.Eng.; M. Kuczewski, Dip. Mech. Eng.; J. Maillet; K. Rollins; M. Porter; C. Smith; D. Young

Engineering Materials

A.B. MITCHELL, B.Eng., Ph.D., P.Eng.; P. Boileau, B.Sc., M.Sc.; J. Capar, C.E.T.; P. Chan, B.A.Sc., M.A.Sc., P.Eng.; T. Fulton, B.Sc.; R.L. Murphy; R.V. Murphy, B.Sc., M.Sc.; P. Ormandy, C.E.T.; W. Perrin; P. Trimble; P. Weatherby

Food Science and Technology

G.D. BROWN, B.Sc., Ph.D.; Mrs. C. Bagnell, B.Sc.; Miss M. Gould, Dip. Dairying; Miss C. Brown

Library

Mrs. V. Owen

Industry Services

P.A. LEWELL, B.Sc., Ph.D., P.Eng.; Mrs. D. Barkhouse; N. Coelho, B.Sc., M.Eng., P.Eng.; G. Cormier, B.Sc.A., P.Eng.; I. Currie, B.A.Sc., M.B.A., P.Eng.; Y. Daigle, B.Sc.A.; Mrs. E. Hamilton, B.Ed.; G. Laberge; Miss M. Luke; D. Reeve, B.Sc.; R. Reid, B.Sc.F.

Mineral Development and Processing

R.S. BOORMAN, B.Sc., A.M., Ph.D., P.Eng.; Mrs. C. Flewelling; Mrs. T. Cadger, B.Sc.; Mrs. F. Campbell, B.Sc., M.Sc.; J. Cyr; D. Desjardins, B.Sc., Ph.D., MCIC; Miss M. Maloney, Chem. Tech.; P. Salib, B.Sc., M.Sc., Ph.D.; A. Sharpe, Mech. Eng. Tech.; W. Fowler; R. Gilders, B.Sc.; R. Salter, B.Sc., Ph.D.; J. Synnott, B.Sc., Ph.D.; Mrs. S. Venugopal

Synopses

Food Science & Technology Department
Dr. G.D. Brown

Activities in this department centered mainly on food related topics most of which were directly concerned with processors in the province of New Brunswick. Work ranged from simple trouble shooting; e.g., erratic mould growth on glued portions of paper bags, to such detailed studies as that of increasing the frozen shelf life of sardine-type herring and reducing problems inherent in the canning of 'feedy' herring.

The following represents a cross section of a wide variety of food related activities. The potato industry was served by quality assurance tests on suspect potatoes from two storage buildings, insulated with polyurethane, which had been involved in a fire. Chemical tests showed that the potatoes contained no toxic residues (HCN) nor was their taste affected. This rapid response to the requirement of the marketing authorities to demonstrate the wholesomeness of these potatoes saved the client more than $0.25 million.

Problem-solving related to food formulation was used to the advantage of a number of clients. As a result of laboratory experimentation, the ingredients of a commercial sauce were changed so that a fifty per cent saving in costs was obtained. This cost saving measure will maintain the market competitiveness of the sauce product which now has local sales of $0.15 million per year. In another, different project nutritional analyses assisted a client in development of a new low calorie range of products which are in the process of being marketed.

This year again, we were able to respond to requests for technical assistance for the meat food industry. Our quality control analyses and accelerated storage testing enabled a client to regain a sales contract valued at $0.5 million per year which had been in jeopardy. In another venture, our laboratory analyses and subsequent calibration of an automatic meat analyzer enabled a client to computerize the product formulations with the result that operating costs were cut by $0.1 million per year.

Laboratory investigations relating to the quality of harvests and catches were many. In one exercise, which involved litigation, we were able to pinpoint the stage at which and how, a shipment of frozen crab to the US had been damaged.

Work such as the above examples, which were performed as individual contracts, and arrangements for specific assignments will no doubt become more frequent as a result of the opportunities for shared cost funding under various federal and provincial assistance schemes. Many of our clients, however, who have frequent day-to-day problems prefer to retain our services through long term service contracts which are renegotiated each year. There are now six companies which have made this type of arrangement and they receive services quickly and without having to be be charged for individual tasks.

About one-quarter of our total effort was spent in other fields than food where the department has appropriate facilities and expertise. We developed and tested a range of food plant cleaning and sanitation mixes for a local chemical manufacturer. The estimated value of sales would be $150,000 per year. A contribution was made to occupational health by assisting with asbestos fibre counting as part of on-going activity of the Department of the Environment. Expertise was used in the assay of oil content in oil shales as part of continuing efforts to commercialize this resource. An exercise in industrial chemistry involving the analysis of a new salt supply which contained high levels of impurities probably prevented the failure of a chemical production plant.

Applied Sciences Department
Dr. D. Abbott

As a result of reorganization within RPC the staff and activities of the chemical and materials laboratory were transferred in April to the Mineral Development and Processing Department. Staff administering the Small Scale Conservation and Renewable Energy Program were moved from the Engineering Department to the Applied Sciences Department to work closely with those involved with other projects under the Federal-Provincial Conservation and Renewable Energy Demonstration Agreement (CREDA).

Relinquishing the laboratory gave more time for general RPC promotion and for seeking additional fields of endeavour for which funding could be found. Exploratory thrusts involving other RPC departments included R & D planning for resource utilization and the development of indigenous fossil fuels. The RPC involvement in the coal industry in eastern Canada was promoted through presentations to technical meetings and through participation in technology planning sessions. Other new areas developed in alliance with private business included proposals to demonstrate novel uses for industrial wastes and promotion of the application of advanced technology in the food and agro-industries. There have also been efforts to contribute to the Canadian commitment to developing countries under the cooperative research program of the International Development Research Centre, Ottawa.

In aquaculture and fisheries development an innovative approach to shellfish growth enhancement was initiated with support from the New Brunswick Department of Fisheries. Seed mussels from the Northumberland Strait were transferred to the Bay of Fundy where rapid growth resulted from the availability of additional food as undigested pellet feed from a salmon cage culture operation. Three methods of cultivating quahaugs (hard shell clams) in the Northumberland Strait were also evaluated and one promising technique will be the subject of further trials. A handbook on mussel culture was prepared for the New Brunswick Department of Fisheries to inform growers about site selection, rearing, cultivation gear, regulatory requirements and economic factors important to commercial operations. The development of mussel farming which could reach a value of $1 million per year is a worthwhile diversification for the inshore fisheries because it offers a means of supplementing income in an industry affected by seasonal unemployment.

There was further involvement with the queen crab industry which is valued at $40 million per year. Two programs of on-vessel monitoring and experimentation were undertaken to identify steps in the harvesting process which are critical to catch quality. A position paper

reviewing R & D in the crab industry and identifying neglected issues was prepared at the request of government.

Biological expertise was applied to a problem of forest protection. An examination of the impact of matacil, a spruce budworm control chemical, on forest stream organisms showed that the periphyton communities were unaffected at concentrations much higher than those to be expected during spraying.

The Small Scale Conservation and Renewable Energy Program, now in its second year, has provided a useful means of demonstrating the effectiveness of low-cost schemes for individuals, businesses and institutions. The 35 projects funded for 1982-83 at a cost of $200,000 have covered solar, wood, water and wind energies plus conservation measures. As a result of the success of the first program, a second has been organized for 1983-84. After advertising the program, some 1400 responses were received which were followed by 190 proposals for funding. Contracts to a total value of $250,000 will be placed.

Management of the wood energy demonstration projects under the CREDA program is concerned with twelve projects costing $1.3 million. Forty-three jobs resulted from these projects and there is the potential for 1200 employment opportunities for a wood energy industry following from commercialization of these demonstrated opportunities. The approved demonstration programs have the capacity to displace 9 millions litres of oil per year through the use of 54,000 tons of wood residue.

Automatic chip stokers were installed in five homes while contracts were signed for three residue heating systems in institutions and for a district heating plant to supply a university and a hospital. There are also projects dealing with wood supply, harvesting and delivery. Technology transfer and education of the public has taken place through presentations to professional groups, workshops and organized tours of installations as well as the publication and distribution of literature. The commercial ramifications of some of the projects such as those of the automatic chip stoker, appear attractive. Eight are in operation and manufacturing opportunities are being pursued.

Chemistry Department

Dr. Peter J. Silk

1982-83 was a busy year for the department with our income at $0.55 million. Our major areas of work continued to be research in alternative pest controls in forestry and agriculture and in spray efficacy for the spruce budworm. Each of these R & D areas, which represented 50% of our activities, has earned the department international recognition. Demand and support for this work came almost entirely from provincial and federal government departments. The remaining 50% of our activities involved a range of chemical analyses in trace organic and inorganic chemistry.

Our pesticide residue program showed a decline in activity for the first time in seven years, a trend which began last fiscal year. In spite of this, new methods continued to be developed by the department to handle a variety of difficult analyses involving insecticides, rodenticides, herbicides, arboricides, etc. in a variety of host substances ranging from rain water to insect tissue. Several hundred forest sample substrates were analyzed in connection with the budworm spray program. A major effort was made in the development of a sensitive and reliable analytical procedure for the analysis of petroleum-derived hydrocarbons in ground waters. As a result, our services were retained to provide analysis for gasoline and fuel oil spills in the province.

We continued to provide direct support to provincial industries and government departments in matters of employee exposures to potentially hazardous levels of chemicals in the working environment. Requests for the determination of formaldehyde in residences insulated with UFFI decreased slightly as homeowners took advantage of various government grants to remove the foam. We did, however, conduct a series of tests in modern, energy-efficient homes with respect to formaldehyde emissions from structural materials.

The medical gas inspection program continued. The major effort was directed toward completing inaugural inspections at two new regional hospitals: The Queen Elizabeth Hospital, Charlottetown, P.E.I. and the Saint John Regional Hospital, Saint John, New Brunswick. In addition, several regular inspections of additions and renovations at existing hospitals were carried out.

The demand for analysis of fuel oil and coal remained high. In addition, a large number of shale oils and oil shales were analyzed in support of Mineral Development and Processing Department contracts.

The department's activities in the New Brunswick Spray Efficacy Research Group have continued and have led to successful cooperative research programs with a number of Canadian centres of expertise such as the University of New Brunswick, the National Research Council, the Canadian Forestry Service, and the Atmospheric Environment Service. Our involvement in this branch of pest management research, following requests by the U.S. Forest Service, is expanding to include efficacy studies on the bacterial insecticide, *Bacillus thuringiensis*. The problem of technology transfer; i.e., bridging the gap between spray efficacy research and the operational realities of pest management is also an area of increasing effort.

Semiochemical research was our largest growth area and we have expanded our insect behavior capabilities. We identified the sex pheromones of several major forest pests which will be useful for pest detection and control. Our efforts to develop an alternate control strategy for spruce budworm using sex pheromone expanded this year with the identification of new chemicals associated with close range behavior. Mating disruption experiments with spruce budworm have given positive leads to a potential new technology in budworm control. Continued effort and support in this area from the provincial Department of Natural Resources and the Canadian Forestry Service have brought us closer to a new management tool for tree protection. In addition, efforts continue in the development of an alternate pest control technique for blueberry maggot, a trapping system for a Dutch elm disease vector, pheromone identification, and the controlled release technologies associated with use of behaviour modifying chemicals.

Industry Services Department
Dr. P. Lewell

We continued to expand our program of technical services to the New Brunswick manufacturing industry. In so-doing, we diversified our range of activities to include an active role in transfer of high technology to industry, and generally sought to reduce the opportunity cost of industrial innovation.

The emphasis of the department is on in-plant projects which provide technical assistance on-the-spot to industry. Forty-six projects were undertaken by our industrial engineering staff. For the most part, these projects occurred in small to medium size companies having fewer than fifty employees. Individual projects concerned such topics as upgrading wage incentive systems in fish processing plants, definition of manufacturing process and layout for new products, expansion planning, job cost and application of new manufacturing technology. We were called in to several plants which had moderate-to-severe occupational health and safety problems and we were able to assure their continued operation by devising practical, remedial action. Examples of problem areas were asbestos fibre, lead, acid and dust in the workplace environment. We continued our focus on the wood product manufacturing industry by providing in-depth shop floor assistance to six firms. Problem areas addressed were product quality, reduction of scrap, expansion of production and improved cost control. We assisted a further seventeen companies to solve technical problems through the hiring of final-year engineering or science students for specific projects. Our involvement ranged from project definition, to supervision, to securing remuneration for the company to cover the student's wages. Our in-plant project service to companies was supplemented by the provision of technical information. We responded to some 868 requests for technical assistance, of which some 151 required advice and assistance from specialists at the National Research Council, Ottawa.

Our broad program of technical assistance to industry was supported by the National Research Council under its Industrial Research Assistance Program (IRAP) and by the New Brunswick Department of Commerce and Development. Through the active support and cooperation of these agencies we were able to provide our services to industry on a no-fee or reduced fee basis.

Encouragement for the performance of research and development by industry has become a major policy thrust in Canada in recent years. As part of our mandate to deliver IRAP in New Brunswick on behalf of the National Research Council we were active in encouraging and assisting New Brunswick companies to undertake R & D. Our involvement included assistance to companies in the drafting of R & D proposals which address particular problems or objectives of concern to the company. We assisted companies to organize their internal R & D activities and recruited outside expertise and facilities that could be employed on a contract basis. As a result of our efforts, some $300,000 in IRAP funding flowed into New Brunswick companies for the performance of in-house and contract R & D. Some $75,000 of this total was contracted to RPC technical departments by industry. This funding mechanism has proved to be highly successful for New Brunswick industry and, at year-end, a major expansion in national funding levels was announced by NRC under "A Technology Policy for Canada," partly as a result of our favourable record of achievement within the province.

We began a major new initiative in the transfer of high technology to industry with the acquisition of computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) facilities at RPC which is one of the sites for the newly formed New Brunswick Manufacturing Technology Centre. Our role will be to assist industry with design, programming and manufacture of high value parts and components that can only be manufactured competitively using numerically-controlled machine tools. With this technical back-up, companies will be able to compete for orders in national and international markets. During 1982-83, staff were trained and a program of technology demonstration begun. Plans call for the performance of joint R & D projects with industry utilizing funding mechanisms currently available.

The department continued to offer consulting services to industry and government departments. We undertook to assess new technology for wood scaling, concentration of food products and food preservation. We evaluated the National Energy Audit Program on behalf of the Energy Secretariat. We studied factors affecting the quality of crab processed in New Brunswick plants, and examined various proposals for further processing of New Brunswick agricultural products.

Mineral Development and Processing Department
Dr. Roy S. Boorman

The department had its fifth consecutive year of growth with revenues continuing to increase at an average annual rate in excess of 30%. Major areas of involvement were again in the natural resource and energy sectors, with 51% of revenue supplied by industry, 41% by the federal government and 8% by the province of New Brunswick.

A $330,000 test program and engineering feasibility study on the RPC Sulphation Roast-Leach Process was completed for Anaconda Minerals of Tucson, Arizona, using ore from the Caribou deposit in New Brunswick. The success of this program, as well as previous programs, led to the announcement by the federal government on May 16, 1983, that the Departments of Regional Economic Expansion and Industry Trade and Commerce, were prepared to invest up to $15 million toward the cost of establishing and operating a pilot plant to test the commercial and technical viability of the RPC process. Commercialization of the RPC process could result in as many as 3000 new jobs in northeastern New Brunswick.

Two new U.S. patents were granted to the RPC Sulphation Roast-Leach Process in 1982-83 and an additional two have been applied for, bringing the total since 1979 to six. Twenty of the twenty-five patents applied for in countries other than the U.S. have been granted with the remainder not due for examination until 1986.

Additional funding was received from Brunswick Mining and Smelting Corp. Ltd. to continue the previous year's work to identify reasons for the $70 million per year of revenue loss as a result of poor silver recovery in the concentrator. The results of this work were presented by RPC and Brunswick Mining and Smelting Corp. Ltd. staff at two major technical conferences and interest has been expressed by several international mining companies in having RPC apply its expertise to similar recovery pro-

blems.

During the year, the department successfully completed the construction and testing of an apparatus for determining the response of oil shales, in terms of oil and gas yields and characterization, to hydrogen retorting. A test survey, funded by the Department of Energy, Mines and Resources, of 34 Canadian oil shales showed a potential for increasing oil recoveries by up to 200 per cent over conventional retorting processes. New Brunswick (Albert County) oil shales proved to be the highest yielding shales tested by a factor of 2 to 3 over all other shales tested. A hydrogen retorting test program was also completed for the SNC Group of Montreal on Malian oil shales.

Following last year's successes in demonstrating the applicability of fluidized bed co-combustion of oil shale and coal, RPC and the Department of Natural Resources outlined a probable R & D strategy for the use of New Brunswick's oil shale and sulphur-rich coal. These two fuel resources can be used in a complementary way; the coal acts as a heat source to effect recovery of energy from oil shale and the spent shale serves as the sulphur captor medium required for the combustion of high sulphur coal. As a result, the New Brunswick Electric Power Commission and the Department of Energy, Mines and Resources have expressed interest in converting the New Brunswick Electric Power Commission's station at Chatham to a fluid-bed coal/oil shale demonstration unit to test the co-combustion approach. In addition the Canada Centre for Mineral and Energy Technology will fund, on a cost-shared arrangement with the Province of New Brunswick, on-going work on a coal combustion/oil shale retort program to demonstrate the recovery of liquid fuels from oil shale.

Development of a pyrohydrolysis reactor system for reducing the volume of radioactive wastes generated at Candu nuclear stations continued to receive support from AECL. The RPC pyrohydrolysis processs has been patented by AECL and construction and testing of a demonstration unit is expected in late 1983.

Electrochemistry programs related to high energy battery systems continued to be supported through research contracts with the Defense Research Establishment. Interest in these systems suggests that increased funding for on-going R & D programs leading to commercialization of a battery prototype may be forthcoming from industry.

Engineering Services
H.L.J. Drummond

This year was a success in financial terms though not quite as ebullient as the bumper year of 1980-81, principally because of the completion of our contract work in Korea. A direct comparison is difficult because of the separation of the Engineering Division into the Engineering Services Department and the Engineering Materials Department now led by Dr. Mitchell. Revenue for the Engineering Division this year was $1,960,000 down 7% from $2,110,000 last year, but revenue still exceeded expenditures by $230,000. There was a net increase in departmental staff, ignoring internal transfers, with seven new faces and two resignations.

The Mechanical Technology Section saw its most active year ever, almost doubling its normal turnover and completing almost two hundred contracts for 47 clients excluding the more than 100 jobs for other RPC departments. A large volume of the work had to be subcontracted because we could not maintain a large enough staff of highly qualified machine tool operators to cope with an influx of this magnitude. The staff executed a restricted, complex contract for an exacting client.

A new interest in this group is the CAD/CAM activity. While Dr. Lewell is co-ordinating the interface with industrial users of the new McAuto Unigraphics Computer Aided Design Centre, the Mechanical Technology Section is responsible for the computer-aided manufacturing activities, formerly known as numerically controlled machining. RPC has responded rapidly and enthusiastically to the initiative of the Department of Commerce and Development in the establishment of the Manufacturing Technology Centre to work in this area.

Physical metallurgy again experienced an active year with 114 contracts for 34 separate clients. The variety of work on metal failures, corrosion and erosion problems was supplemented by a large number of contracts on welding procedure qualification tests for fabricators involved in producing equipment for offshore oil drilling rigs. RPC has established an excellent reputation for rapid, accurate work which has enabled us to dominate the competition from Nova Scotia and Newfoundland as well as to support all the New Brunswick suppliers to this market.

The electronics section saw a considerable increase in work load. As well as providing increased internal services to the other departments, our electronics technicians managed to carry out 62 contracts for 19 local companies, one of which received more service calls than any other in the province. The New Brunswick Electric Power Commission was an important client and we provided services to the Nova Scotia Power Corporation.

A new activity was a co-operative project with the Applied Sciences Department on the testing of the erosion properties of coal-water slurry mixtures. This work is likely to extend into corrosion testing next year.

The Energy Audit Section has expanded with the signing of the new Federal/Provincial agreement for extended work. In addition to fielding three teams to conduct energy audits under the National Energy Audit Program, we have embarked on a NEAP Consultant Advice Assistance Program as well as seminar/workshop programs. Another energy related activity is the establishment of a Combustion Demonstration Testing Facility, also jointly funded by the federal Department of Energy, Mines and Resources and the New Brunswick Energy Secretariat. Commissioning of the equipment is still in progress and testing and demonstration should commence in the next fiscal year.

To single out individual contracts as noteworthy achievements for our clients is difficult because each job presents its own unique challenge. Perhaps the highlights have been: The development of peat processing and coin sorting machines; working in a smoke-house; checking out a gas oven; investigating cracked bearing sleeves from a 22" diameter shaft; examining a wire rope three inches thick with internal broken strands; and determining reasons for premature failure of a silicone rubber lining.

In assessing the cost/benefit ratio for our clients, one case stands out where material testing enabled a shipment of low cost material to be upgraded. The direct cost benefit was approximately 20 to 1 but the implications in terms of time saved against a time penalty contract or

costs in obtaining qualified material at short notice could have meant bankruptcy for the company involved. In other cases, correct diagnosis of a material failure problem averted potentially hazardous conditions and possibly saved lives.

Engineering Materials Department
Dr. A.B. Mitchell

A successful first year was characterized by a heavy workload at the beginning and a dramatic downturn in new projects during the third quarter followed by a recovery during the fourth.

The final stages of the inaugural inspection program for the Candu nuclear reactor at Wolsung, Korea, were successfully completed. Two staff members made a return visit to the site to supervise the confirmatory inspection. Final reports for all inspections carried out were submitted and accepted by the Korean Electric Commission and Atomic Energy of Canada Ltd. Total revenues from this project over one year exceeded $1.1 million.

Following the sinking of the Ocean Ranger, two drilling rigs on the Grand Banks were withdrawn from service until comprehensive safety inspections had been carried out. RPC was requested to co-ordinate these inspections. By combining our resources with those of New Brunswick and Newfoundland inspection agencies, a team of 17 inspection personnel were able to complete the task in 20 days despite frequent delays due to poor weather conditions. It is believed that this was the first occasion that comprehensive rig inspections had been carried out by a Canadian team as all previous inspections had been made by European or U.S. agencies. Considerable effort has been made to build on this experience and to make a larger contribution to the expanding offshore oil and gas industry. In conjunction with three inspection agencies and a diving company, RPC formed a new firm, "East Coast Inspection Ltd.", with the capability to undertake larger offshore programs beyond the scope of individual partners. Several proposals have been submitted on behalf of the joint venture company. RPC inspectors have been involved for several months in the ultrasonic inspection of an oil rig being fabricated at Saint John Shipbuilding & Dry Dock Co., Ltd. Several smaller offshore related projects were also undertaken.

A novel ultrasonic flow measuring technique developed at RPC has achieved considerable success in the nuclear industry. It has been extensively used at Pt. Lepreau, Wolsung, and Gentilly-2 nuclear stations where it was instrumental in detecting pipe obstructions in two of these reactors. A team of six RPC inspectors carried out extensive ultrasonic flow measurements on the Pickering Unit 5 reactor.

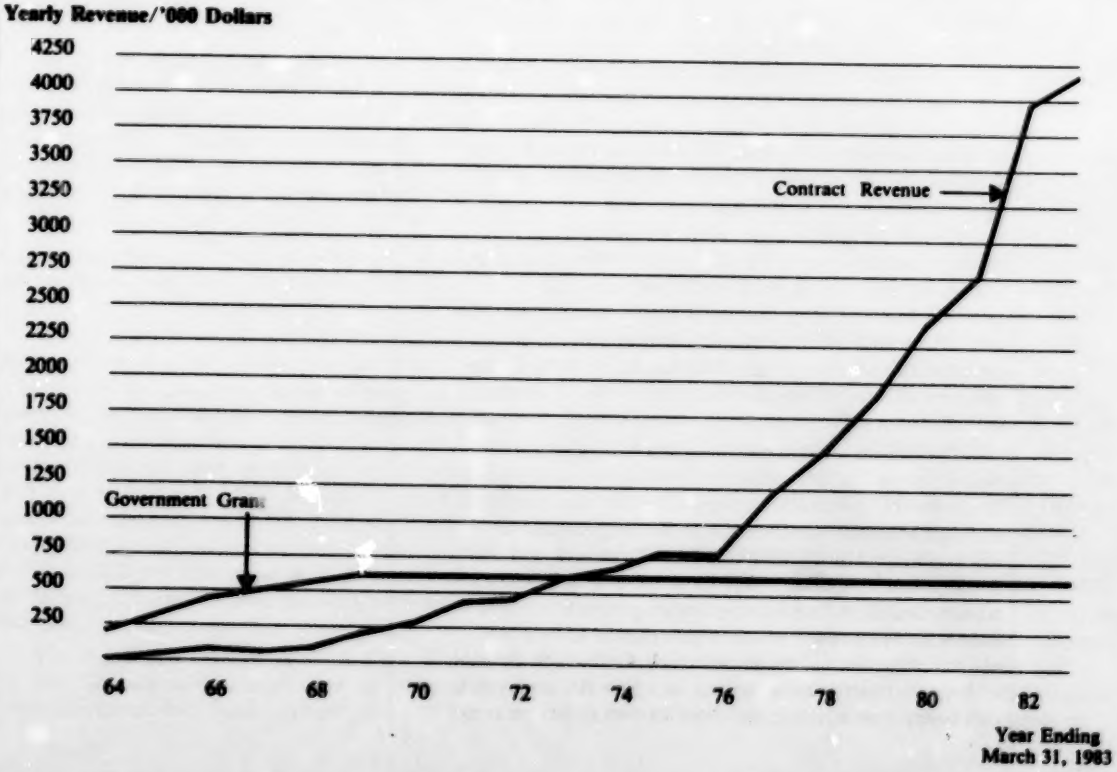
The eddy current testing program developed for the New Brunswick Electric Power Commission and the Nova Scotia Power Corporation generating plants has continued. Highlights include the detection of freezing damage at Mactaquac generating station in New Brunswick and the development of special probes to detect pitting beneath erosion sleeves at the Lingan generating station in Nova Scotia. Eddy current inspection also proved to be a sensitive tool for the successful detection of corrosion damage of large diameter titanium piping in a New Brunswick pulp mill boiler. Our advisory and field services personnel completed numerous smaller projects involving boiler tube, heat exchanger, stud, bearing, turbine and piping inspections for the utilities and industrial clients.

Metallurgical investigations have included the examination of corrosion in boiler and heat exchanger tubes. The experimental hydriding of nuclear reactor pressure tube rolled joints to simulate long term in-service hydrogen pick-up is continuing. Several specimens have been successfully prepared for pull-out strength testing.

Considerable progress has been made in establishing RPC as a training and examination centre for non-destructive testing personnel. During the year, inspectors from New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island and Quebec used RPC facilities to take CGSB certification examinations. RPC now offers this service in both official languages.

Analysis of Contract Activity

	1982-83 %	1981-82 %
TYPE OF ACTIVITY		
Natural resource assessment	—	1.0
Testing, analysis, measurement, manufacture, etc.	34.0	51.0
Engineering & scientific research	22.0	13.0
Engineering development	14.0	9.0
Techno-economic studies	1.0	2.0
Production engineering, etc.	15.0	14.0
Technical information	10.0	10.0
Industrial innovation	4.0	—
	100.0	100.0
FIELD OF APPLICATION		
Natural resources	27.0	20.0
Primary industries	19.0	6.0
Utilities	21.0	46.0
Manufacturing industries	31.0	26.0
Service industries	—	—
Environment	2.0	1.0
Developing countries	—	1.0
Other	—	—
	100.0	100.0
SOURCE OF FUNDS		
Canadian industry	39.0	41.0
Canadian government	35.0	16.0
Canadian provincial government	13.0	20.0
Foreign government	4.0	21.0
Foreign industry	8.0	1.0
Royalties, etc.	1.0	1.0
	100.0	100.0



Auditor's Report

The Honourable Richard B. Hatfield
Premier of the Province of New Brunswick
— and —
The Chairman and Members of the
New Brunswick Research and Productivity Council

I have examined the consolidated balance sheet of the New Brunswick Research and Productivity Council as at 31 March 1983 and the consolidated statements of revenue and expenditure, surplus and changes in financial position for the year then ended. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances, except as explained in the following paragraph.

Because of the nature of the accounting record, I was unable to satisfy myself that all transactions between the Mechanical technology and the Engineering services departments had been properly reflected in the revenue of each department, nor was I able to determine whether adjustments were required in respect of the allocations of revenue and expenditure to each department.

In my opinion, except for the effects of adjustments, if any, which I might have determined to be necessary had I been able to satisfy myself as to the accuracy of the revenue and expenditure amounts recorded for the Mechanical technology and the Engineering services departments, these consolidated financial statements present fairly the financial position of the Council as at 31 March 1983 and the results of its operations and the changes in its financial position for the year then ended in accordance with the accounting policies set out in Note 1 to the financial statements applied on a basis consistent with that of the preceding year.

J.S. Astle, C.A.
Auditor General
Fredericton, N.B.
14 September 1983

Consolidated Balance Sheet
31 March 1983

Assets

	1983	1982
Current assets		
Cash and term deposits (Note 3)	$ 952,697	$1,030,295
Accounts receivable		
General	430,079	536,109
Provincial government and agencies	287,290	485,262
Accrued interest receivable	8,835	14,555
Prepaid expenses	8,952	6,274
	1,687,853	2,072,495
Long-term investments (Note 3)	400,000	—
Fixed assets (Note 2)	1,508,906	1,124,579
Other assets (Note 4)	10,905	10,905
	$3,607,664	$3,207,979

Liabilities and Surplus

Current liabilities		
Accounts payable — general	$ 393,789	$ 197,056
Deferred revenue	52,317	49,982
Equipment contracts payable	8,328	1,062
	454,434	248,100
Investment in capital assets (Note 5)	2,408,226	2,408,226
Surplus	745,004	551,653
	$3,607,664	$3,207,979

Approved by the Council

....., **Chairman**

....., **Executive Director**

Consolidated Statement of Revenue and Expenditure for the Year Ended 31 March 1983

	1983	1982
Revenue		
Province of New Brunswick	$ 600,000	$ 600,000
Departmental		
Industrial technology	106,057	126,423
Mechanical technology	524,659	267,617
Applied sciences	241,639	285,253
Chemistry	545,967	320,231
Industry services	512,048	468,074
Mineral development and processing	640,819	476,395
Engineering services (Note 6)	855,053	1,792,135
Engineering materials	591,845	—
	4,018,087	3,736,128
Other income		
Interest	127,075	185,092
Royalty income	15,908	11,714
Gain on sale of equipment	510	37,987
Sundry	12,156	3,195
	155,649	237,988
Total revenue carried forward	4,773,736	4,574,116
Expenditure		
Departmental		
Administration	672,988	574,236
Industrial technology	129,300	116,104
Mechanical technology	528,265	269,000
Applied sciences	306,699	272,751
Chemistry	559,756	400,986
Industry services	432,522	384,243
Mineral development and processing	575,932	392,338
Engineering services (Note 6)	662,693	1,582,231
Engineering materials	515,791	—
	4,383,946	3,991,889
Less: 65% of books and periodicals capitalized	20,995	20,718
	4,362,951	3,971,171
Other		
Depreciation expense	211,088	203,302
Bad debt expense	3,909	8,094
Interest expense	2,437	3,748
Amortization expense	—	388
	217,434	215,532
	4,580,385	4,186,703
Excess of revenue over expenditure for the year	$ 193,351	$ 387,413

Consolidated Statement of Surplus
for the Year Ended 31 March 1983

	1983	1982
Balance at beginning of year	$551,653	$164,240
Add: Excess of revenue over expenditure for the year	193,351	387,413
Balance at end of year	$745,004	$551,653

Consolidated Statement of Changes in Financial Position
for the Year Ended 31 March 1983

	1983	1982
Source of working capital		
Provided by Operations		
Excess of revenue over expenditure for the year	$193,351	$387,413
Add (deduct) items not involving current funds:		
Depreciation	211,088	203,302
Amortization	-	388
Gain on sale of equipment	(510)	(37,987)
Total from operations	403,929	553,116
Proceeds from disposal of fixed assets	510	45,680
Decrease in deferred charges	101	876
Decrease in other assets	—	200
	404,540	599,872
Application of working capital		
Additions to fixed assets	595,516	283,529
Decrease in equipment contracts payable	—	995
Long-term investments	400,000	—
	995,516	284,524
Increase (decrease) in working capital	(590,976)	315,348
Working capital at beginning of year	1,824,395	1,509,047
Working capital at end of year	$1,233,419	$1,824,395

Notes to the Consolidated Financial Statements
31 March 1983

1. Summary of significant accounting policies

(a) Basis of accounting

These financial statements are prepared using the accrual basis of accounting whereby revenues and expenditures are allocated to the year in which they are earned or incurred irrespective of the date on which the related cash transactions are effected.

(b) Income determination

Revenue is determined to be earned and is recorded in the accounts of the Council when services are billed to the client.

(c) Fixed assets

Fixed assets are recorded at cost and annual depreciation is provided in the accounts on a straight-line basis. With respect to the library, 35% of the cost of books is expensed in the year of purchase with the remaining portion being capitalized and depreciated on a straight-line basis.

During the year ended 31 March 1983 the estimate of the useful life of the buildings was revised and the annual depreciation rate lowered from 5% to 3%. The effect of this change was to increase operating income by $28,851 during the year ended 31 March 1983.

Details of the investment in fixed assets and the applicable depreciation rates are summarized in Note 2.

(d) Consolidation policy

The financial statements of the New Brunswick Research and Productivity Council are presented on a fully consolidated basis and include the accounts of its wholly-owned subsidiary, Minuvar Ltd.

There were no assets, liabilities or any financial transactions recorded in the accounts of the other subsidiary company, Innovent Ltd.

(e) Materials and supplies

It is the policy of the Council to expense purchases of materials and supplies as they are incurred.

2. Fixed assets

Details of fixed assets and the depreciation rates used are as follows:

	Depreciation rates	1983	1982
Cost			
Building	3%	$1,442,546	$1,391,759
Equipment	10%	2,930,213	2,408,085
Library	15%	249,908	228,913
Automobile	25%	14,207	14,207
		4,636,874	4,042,964
Less: Accumulated depreciation		3,127,968	2,918,486
		1,508,906	1,124,478
Deferred finance charges		—	101
		$1,508,906	$1,124,579

3. Long-term investments

During the year ended 31 March 1983 a portion of the term deposits held by the Council were classified as non current as it was the intention of management to retain these investments to meet funding requirements beyond the following financial year.

Subsequent to 31 March 1983, substantial reductions in funds provided through operations and the provincial grant made it necessary for management to reduce the amount appropriated for non current use.

4. Other assets

During the 1980 fiscal year assets of Innovent Ltd. and the former Galleon Ware Ltd. were transferred to the New Brunswick Research and Productivity Council at their estimated fair market value. These assets were not used by the New Brunswick Research and Productivity Council in their operations during the 1982-83 year.

5. Investment in capital assets

This account represents the value of the investment in the building and certain items of equipment contributed in prior years by the Atlantic Development Board and during 1981 by the Province of New Brunswick.

6. Engineering services

Effective 1 April 1982 the operations of the Engineering services department were segregated into two separate departments, Engineering services and Engineering materials.

7. Related party transactions

During the year the New Brunswick Research and Productivity Council provided services to government departments and Crown agencies of the Province of New Brunswick. The terms of these transactions were similar to those of other transactions and reflect competitive market prices.

8. Subsequent event

Subsequent to 31 March 1983 discussions between the Council and the Department of Commerce and Development resolved that the Council may have control over the use of a building which was constructed by the Department approximately 10 years ago on land leased by the Council from the University of New Brunswick. The Council has had the use of the building since its construction.

The original cost of the building was $837,000 and this amount will be reflected in the financial statements of the Council for the year ending 31 March 1984. The acquisition will be given retroactive effect, and an adjustment of $318,060 will be made to surplus representing unrecorded depreciation for the period of April 1974 to March 1983.

crp

Vingt et unième rapport annuel

1982 • 1983

Table des matières

Rapport du président du Conseil	1
Membres du Conseil	2
Membres du personnel du Conseil	2
Résumés	3
Analyse des travaux à forfait	9
Rapport du Vérificateur	10
Bilan	11
Etat consolidé des recettes et des dépenses	12
Etat des changements dans la situation financière	13
Etat du surplus	13
Notes aux états financiers	14

Conseil de recherche et de productivité du Nouveau-Brunswick

Le Conseil de Recherche et de Productivité a été constitué en 1962 par une loi du gouvernement du Nouveau-Brunswick.

Le CRP est dirigé par un groupe indépendant de citoyens éminents représentant les cadres administratifs, le monde ouvrier, les grandes professions libérales, etc., qui se réunissent quatre fois par an. Les membres sont nommées par le Lieutenant-Gouverneur en conseil pour une période de trois ans; l'un d'eux remplit les fonctions de président et soumet un rapport annuel au premier ministre. La plus grande partie de l'investissement initial en capital émane du gouvernement du Canada. Depuis 1969, le Conseil se procure des fonds supplémentaires issus de la facturation des services rendus à la clientèle et des services sous contrats auxquels la province ajoute une subvention annuelle d'exploitation du FCR. Cette subvention a été de l'ordre de 600,000 $ par an depuis 15 ans.

Le Conseil entretien un centre technique bien aménagé pour la résolution des problèmes, la recherche et le développement industriels, les études techno-économiques et l'organisation de la production. Le directeur administratif est chargé de toutes les questions relevant de la gestion des affaires du Conseil; il surveille et dirige en outre le travail du personnel.

Le CRP se livre également, contre rémunération, à des travaux de recherche et à l'élaboration de solutions pour le compte de clients tant au Canada qu'à l'étranger.

Le Directeur administratif
Conseil de Recherche et de Productivité
Chemin College Hill, C.P. 6000
Fredericton, Nouveau-Brunswick, Canada
E3B 5H1

Téléphone — (506) 452-8994
Télex — 014-46115
Adresse télégraphique — REPRODCO

21e rapport annuel du président du Conseil pour l'exercice clos le 31 mars 1983

Au cours d'un exercice marqué par une récession économique considérable, le Conseil de Recherche et de Productivité du Nouveau-Brunswick n'en a pas moins continué à étendre la gamme de ses services et de ses possibilités. Le revenu gagné a été majoré de huit pour cent en dépit d'un réajustement du volume de nos travaux nécessité par l'achèvement de deux projets nucléaires d'envergure qui ont contribué à soutenir notre expansion depuis cinq ans. Le CRP est un organisme technique dont l'exploitation est diversifiée et c'est précisément cette diversité qui a contribué en majorité au succès dont nous avons été gratifiés en 1982-83.

La réputation du Conseil s'est affirmée dans le domaine de l'énergie et il contribue virtuellement à tous les aspects des intérêts provinciaux et régionaux. La liste des activités du CRP envers la conservation de l'énergie est aussi longue qu'impressionnante. Les activités se poursuivent à un rythme accéléré et touchent tous les niveaux d'entreprise du Nouveau-Brunswick, depuis les grands compagnies jusqu'aux infimes projets locaux. La nécessité de réduire la subordination régionale au pétrole a conduit le CRP à entreprendre des travaux pour la mise au point d'un procédé basé sur l'utilisation de ressources conventionnelles. En ce qui concerne la technologie de l'industrie pétrolière sous-marine, nous nous sommes constitué une clientèle intéressée à nos services spécialisés dans les domaines de la métallurgie et des mises au banc d'essai. De plus, nous sommes toujours à même d'offrir notre aide technique à l'industrie des centrales nucléaires, prolongeant ainsi une collaboration de près de 10 ans avec N.-B. Power.

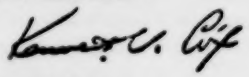
Le volume des travaux du Conseil en matière de recherche et de développement industriels a considérablement augmenté en 1982-83. D'importants contrats conclus avec l'industrie portaient sur la mise au point de prototypes (machine pour l'exploitation des tourbières), un processus d'optimisation (pour améliorer la récupération des métaux) et le développement d'un nouveau produit (systèmes de piles au lithium). Nous avons créé au sein de notre clientèle industrielle une prise de conscience du potentiel de la R & D et nous avons contribué à lui permettre d'accéder aux ressources indispensables pour réduire le coût d'opportunité en innovation industrielle.

Nos contrats qui avaient trait à l'utilisation et à la protection des ressources naturelles de la province ont vu croître leur valeur en 1982-83. L'intérêt manifesté par le secteur privé et le financement correspondant ont permis au CRP de franchir une autre étape des travaux entrepris sur le procédé S-R-L pour le traitement des minerais métallifères complexes. Nous avons poursuivi nos travaux quant aux stratégies de substitution pour maîtriser les insectes nuisibles, et leur application à l'industrie forestière et à l'agriculture où le succès repose sur une compréhension circonstanciée du comportement des insectes et les moyens de contrôle sémiochimiques.

Au point de vue financier, nous avons été confrontés avec un grave risque d'érosion de nos aptitudes techniques imputables à l'obsolescence de notre équipement. Nous avons donc pris les mesures qui s'imposaient pour remédier à la situation et faire face ainsi aux plus pressantes demandes pour le remplacement de l'équipement périmé et les additions à notre capacité. Les acquisitions en immobilisations atteignaient au total 0.6 million $, soit trois fois à peu près la dépréciation annuelle. La direction a reconnu la nécessité d'un investissement substantiel en acquisitions nouvelles, investissement dont le montant dépassera, et de loin, nos bénéfices nets annuels. A ces fins, une tranche du fonds de roulement (0.4 M) a été mise de côté et immobilisée en vue d'alimenter à long terme une

restructuration majeure du capital.

Je tiens à remercier sincèrement nos ingénieurs et nos scientistes et le personnel qu'ils occupent des efforts accomplis pour le succès de nos entreprises. Je suis très reconnaissant aussi aux membres du Conseil pour leur assiduité aux assemblées et l'avis éclairés qu'ils nous prodiguent, et à notre directeur administratif dont les compétences et le dynamisme ont contribué à l'avancement de notre institution.



Kenneth V. Cox
Président

Membres du Conseil

Dr K.V. Cox (président du Conseil)
(Mandat prenant fin en juillet 1985)
Président de la Compagnie de Téléphone
du Nouveau-Brunswick Limitée
Case postale 1430 Saint-Jean, N.-B. E2L 4K2

Dr C. Bursill (Mandat indéfini, membre d'office)
Directeur administratif
Conseil de Recherche et de
Productivité du Nouveau-Brunswick
Case postale 6000 Fredericton, N.-B. E3B 5H1

M.Larry Armstrong (Mandat prenant fin en mars 1986)
Sous-ministre
Ministère du Commerce et du
Développement économique
Case postale 6000 Fredericton, N.-B. E3B 5H1

Dr Stan Cassidy (Mandat prenant fin en juillet 1985)
Président
Stan Cassidy Ltd.
Case postale 114 Fredericton, N.-B. E3B 4Y2

M. David W. Blair (Mandat prenant fin en novembre 1984)
124, rue Century Moncton, N.-B. E1E 2Y3

M. Alan Young (Mandat prenant fin en novembre 1984)
Vice-président — Smeltage
Brunswick Mining & Smelting Corp. Ltd.
Belldune, N.-B. E0B 1G0

Dr Robert Burridge (Mandat prenant fin en septembre 1985)
Vice-président, Universitaire
Université du Nouveau-Brunswick
Case postal 4400 Fredericton, N.-B. E3B 5A3

M. David Webster (Mandat prenant fin en novembre 1984)
17, rue Lynwood Moncton, N.-B. E1A 3Z6

Dr Léonard Leblanc (Mandat prenant fin en juillet 1985)
Vice-président
Université de Moncton Moncton, N.-B. E1A 3A9

M. Tim Andrew (Mandat prenant fin en novembre 1984)
Sous-ministre
Ministère de l'Agriculture et du
Développement rural
Case postale 6000 Fredericton, N.-B. E3B 5H1

M. Frédéric Arsenault (Mandat prenant fin en novembre 1984)
Sous-ministre
Office de réforme gouvernementale
Case postale 6000 Fredericton, N.-B. E3B 5H1

Dr Ross Pottle (Mandat prenant fin en mars 1985)
Vice-président
Laboratoires régionaux
Conseil National de Recherche
Laboratoires routiers de Montréal
Edifice M-58 Ottawa, Ont. K1A 0R6

Membres du personnel du conseil au 31 mars 1983

Direction
C. BURSILL, M.A. M.Sc., Ph.D., Directeur administratif; Mme S. Carr, B.A.; P. Clark, B.Sc.; M. Crouse; T. Doherty; Mme J. Glenn; Mme M. McGee; M. Lyons; Mme D. Peterson; Mme N. Stewart; E. Theorin, Comptable; Mme S. Thorpe

Sciences appliquées
D. ABBOTT, B.Sc., Ph.D.; B. Bacon, B.A., Ph.D.; R. Canavan, B.Sc., P.Eng.; C. Leger, B.Sc.; Mme D. Tabor; E.T. Owens, B.Sc.F.; T. Sisk, B.Sc.

Service chimique
P.J. SILK, C.Chem., MRSC, MCIC, Ph.D.; S. Feiner, B.Sc., M.A.; Mme C. Gibson, B.Sc.; Mlle J. Graham, B.Sc.; Mme C. Henderson, Dip. Chem. Tech.; Mrs. L. Jewett; D. Kirby, HNC; L. Kuenen, B.S., M.S., Ph.D.; Mlle M. McClure, B.Sc.; R. McFee; Mlle K. Ostler, B.Sc.; S.H. Tan, B.Sc., M.Sc.; C. Wiesner, B.Sc., M.Sc., Ph.D.

Service technique
H.L.J. DRUMMOND, B.A., M.A. P.Eng.; R. Carr, B.Sc., P.Eng.; J. Carter, C.E.T.; G. Chiasson, B.Sc.A.; D. Clark, Mech. Eng. Tech.; R. Coté, Mech. Eng. Tech.; K. Fraser, B.Sc.; R. Glenn, B.A.Sc, P.Eng.; J. Grimm; Mme S. Grobe, B.A., M.A.; V. Ha, B.A.Sc., M.E.Sc., P.Eng.; K. Karnis, Mech. Eng. Tech.; R. Kowalski, B.Sc., P.Eng.; G. Landry, Elec. Tech.; W. Nichols, C.E.T.; Mme R. Northrup; K. Sedman, B.Sc.; Mlle M. Stairs; C. Thornley, B.Sc., Ph.D., P.Eng.; C. Wilbur, Elec. Tech.; P. Waterhouse, HNC, P.Eng.; Mme S. Walker; C. Fox, C.E.T.; P. Graham; G. Holmes, B.Sc., P.Eng.; M. Kuczewski, Dip. Mech. Eng.; J. Maillet; K. Rollins; M. Porter; C. Smith; D. Young

Service de matériel technique
A.B. MITCHELL, B.Eng., Ph.D., P.Eng.; P. Boileau, B.Sc., M.Sc.; J. Capar, C.E.T.; P. Chan, B.A.Sc., M.A.Sc., P.Eng.; T. Fulton, B.Sc.; R.L. Murphy; R.V. Murphy, B.Sc., M.Sc.; P. Ormandy, C.E.T.; W. Perrin; P. Trimble; P. Weatherby

Sciences alimentaires et technologie
G.D. BROWN, B.Sc., Ph.D.; Mme C. Bagnell, B.Sc.; Mlle M. Gould, Dip. Dairying; Mlle C. Brown

Bibliothèque
Mme V. Owen

Services industriels
P.A. LEWELL, B.Sc., Ph.D., P.Eng.; Mme D. Barkhouse; N. Coelho, B.Sc., M.Eng., P.Eng.; G. Cormier, B.Sc.A., P.Eng.; I. Currie, B.A.Sc., M.B.A., P.Eng.; Y. Daigle, B.Sc.A.; Mme E. Hamilton, B.Ed.; G. Laberge; Mlle M. Luke; D. Reeve, B.Sc.; R. Reid, B.Sc.F.

Mise en valeur et traitement des minéraux
R.S. BOORMAN, B.Sc., A.M., Ph.D., P.Eng.; Mme C. Flewelling; Mme T. Cadger, B.Sc.; Mme F. Campbell, B.Sc., M.Sc.; J. Cyr; D. Desjardins, B.Sc., Ph.D., MCIC; Mlle M. Maloney, Chem. Tech.; P. Salib, B.Sc., M.Sc., Ph.D.; A. Sharpe, Mech. Eng. Tech.; W. Fowler; R. Gilders, B.Sc.; R. Salter, B.Sc., Ph.D.; J. Synnott, B.Sc., Ph.D.; Mme S. Venugopal

Résumé synoptique

Sciences alimentaires et technologie
Dr G.D. Brown

Les activités de ce service ont été principalement consacrées aux sujets alimentaires et surtout aux industries de transformation de la province du Nouveau-Brunswick. Nos travaux portaient sur de simples détections comme la prolifération erratique des moisissures sur les sections encollées des sacs en papier, jusqu'aux études détaillées destinées à prolonger la durée de conservation avant vente des harengs-sardines congelés et à réduire les problèmes inhérents à la mise en conserve des harengs.

Voici un échantillon représentatif d'un vaste variété d'activités consacrées aux produits alimentaires. Pour l'industrie de la pomme de terre nous avons fait des tests d'assurance de la qualité sur des tubercules suspects émanant de deux entrepôts calorifugés au polyuréthane dans lesquels s'était déclaré un incendie. Les tests chimiques ont prouvé que les pommes de terre ne contenaient aucun résidu toxique (HCN) et que leur sapidité n'avait pas été affectée. Cette réponse rapide aux exigences des autorités compétentes pour prouver que ces pommes de terre n'étaient pas impropres à la consommation a épargné plus de 0.25 million $ au client.

La résolution des problèmes relatifs aux formules alimentaires a servi avantageusement un certain nombre de clients. A la suite d'une expérience de laboratoire, les ingrédients d'une sauce en vente dans le commerce ont été modifiés, et le résultat s'est traduit par une économie de cinquante pour cent sur le prix de revient. Cette mesure permettra au fabricant de la sauce dont, d'ores et déjà, les ventes locales se chiffrent à 0.15 million $ par an, de faire face à la concurrence. Dans un autre cas, il s'agissait d'analyses d'éléments nutritifs pour aider un client à mettre au point une nouvelle gamme de produits à teneur réduite en calories destinée à une mise en marché prochaine.

Cette année, nous avons pu répondre une fois de plus aux demandes d'aide technique de l'industrie des produits de boucherie. Nos analyses du contrôle de la qualité et des tests accélérés de conservation ont permis au client de rattraper un contrat de vente évalué à 0.5 million $ par an dont l'attribution avait été sérieusement compromise. Dans une autre tentative, nos analyses de laboratoire et le calibrage consécutif d'un analyseur automatique de viande ont permis à un client de mettre en ordinateur les formules d'un produit et d'économiser ainsi 0.1 million $ par an sur ses frais d'exploitation.

Nos investigations de laboratoire relatives à la qualité des récoltes et des prises de pêche ont été nombreuses. Pour une en particulier, donnant lieu à litige, nous avons pu déterminer non seulement la cause, mais l'étape où la chair de crabe congelée, expédiée aux Etats-Unis, avait pu être endommagée.

Des travaux semblables aux exemples ci-dessus, exécutés sur contrats et ententes individuelles pour l'exécution de tâches spécifiques, deviendront de plus en plus fréquents à cause des occasions pour le financement à quote-part prévu au titre de divers programmes fédéraux et provinciaux d'aide et d'assistance. Cependant, un bon nombre de nos clients aux prises avec des problèmes quotidiens fréquents préfèrent retenir nos services contractuels à long terme dont les modalités sont renégociées chaque année. Nous travaillons actuellement pour six entreprises ayant accepté ces arrangements. Nous leur assurons ainsi un service rapide sans avoir à leur facturer les tâches individuelles.

Un quart environ de la totalité de nos efforts a été consacré à des domaines autres que les produits alimentaires quand le département possédait les aménagements et l'expertise indispensables. Nous avons mis au point et soumise au banc d'essai une gamme de mélanges pour le nettoyage et l'assainissement des usines de produits alimentaires pour le compte d'un fabricant de produits chimiques de la localité. Les ventes annuelles seraient, estime-t-on, de l'ordre de 150,000 $. Nous avons contribué à la santé des travailleurs en aidant au comptage des fibres d'amiante pour le compte du ministère de l'Environnement. Le titrage de la teneur en pétrole de schistes bitumineux a fait partie des efforts ininterrompus pour la commercialisation de cette ressource. En chimie industrielle, l'analyse d'une quantité d'un sel nouveau qui contenait de considérables impuretés a probablement évité la faillite d'une usine de produits chimiques.

Sciences appliquées
Dr D. Abbott

A la suite de la réorganisation qui a pris place au sein du CRP, le personnel et les activités du laboratoire d'analyses de produits chimiques et de matériaux ont été transférées au service de Développement et Traitement des minéraux. Le personnel chargé de l'administration du programme de Conservation et d'Usage des Ressources Renouvelables sur une base réduite a été muté du Service Technique à celui des Sciences appliquées afin que les travaux puissent être exécutés en étroite collaboration avec les membres du personnel chargés de l'exécution d'autres projets en vertu de l'accord fédéral-provincial de conservation de l'énergie renouvelable (ACER).

L'abandon du laboratoire permet de consacrer davantage de temps aux activités promotionnelles générales du CRP et pour chercher des champs d'action supplémentaires pour lesquels il serait possible d'obtenir un financement. Parmi les travaux d'exploration auxquels se sont livrés d'autres services du CRP, citons la planification de R & D pour l'utilisation des ressources et la mise au point de carburants fossiles indigènes. La participation du CRP à l'industrie charbonnière dans l'est du Canada a été mise en lumière par des présentations aux assemblées techniques et la collaboration à des séances de planification technologique. De nouveaux domaines développés conjointement avec des entreprises privées comportaient entre autres des propositions pour démontrer les possibilités d'utilisations des résidus industriels et la promotion de l'application d'une technologie de pointe dans les secteurs alimentaires et agro-industriels. Les efforts n'ont pas été épargnés non plus pour contribuer aux engagements canadiens envers l'aide aux pays en voie de développement en exécution du programme coopératif de recherche du Centre International de Recherche et de Développement, Ottawa.

Dans le cadre d'évolution de l'aquaculture et des pêcheries, une mesure inédite, soutenue par le ministère des Pêcheries du Nouveau-Brunswick a été prise pour rehausser la prolifération des crustacés. Des naissains furent transférés du détroit de Northumberland à la Baie de Fundy où la disponibilité d'une suralimentation à base

de pellets non digérées en provenance d'une entreprise ammonière contribuèrent à une croissance rapide. Trois méthodes de culture des palourdes dans le détroit de Northumberland ont été évaluées et l'une d'elles, prometteuse, fera l'objet d'essais ultérieurs. Un manuel pour la culture des moules a été préparé pour le ministère des Pêcheries du Nouveau-Brunswick afin d'informer les éleveurs sur la sélection des sites, les méthodes de faire l'élevage des moules, l'équipement nécessaire à l'exploitation, les règlements à observer et les facteurs économiques qui jouent un rôle important dans les exploitations commerciales. La mise au point d'un modèle économique susceptible d'atteindre en valeur jusqu'à 1 million $ par an constitue une diversification appréciable pour les pêcheries côtières en offrant un moyen d'augmenter le revenu d'une industrie assujettie à un chômage saisonnier.

Un autre projet portait sur l'industrie des crabes Queen évaluée à 40 millions $ par an. Deux études de simulation des conditions à bord ont permis de mettre en lumière les étapes du processus de prise qui nuisent à la qualité des crustacés. Un exposé passant en revue la position adoptée par R & D dans l'industrie du crabe et indiquant les issues négligées de la question a été préparé à la requête du gouvernement.

L'expertise biologique a été appliquée au problème de protection des forêts. Un examen de l'influence exercée par le matricil, un produit chimique destiné à maîtriser la tordeuse du bourgeon de l'épinette, sur les organismes des cours d'eau forestiers, a démontré qu'à des concentrations beaucoup plus élevées que celles auxquelles on peut s'attendre lors les périodes d'arrosage, les colonies de périphytons n'étaient pas affectées.

Le Programme de Conservation de l'Énergie Renouvelable sur une base réduite qui entame maintenant sa deuxième année d'existence, a permis de trouver des moyens utiles pour prouver l'efficacité des systèmes d'un prix de revient peu élevé pour les individus, les entreprises et les institutions. Les 35 projets financés pour 1982-83 au coût de 200,000 $ couvraient l'énergie solaire, hydraulique, éolienne et l'énergie tirée du bois, ainsi que des mesures de conservation. Les résultats du premier programme ayant été concluants, un deuxième a été instauré pour 1983-84 lequel, après avoir été porté à la connaissance des intéressés, donna lieu à 1400 réponses suivies de 190 propositions de financement. Des contrats d'une valeur totale de 250,000 $ ont été conclus.

Douze projets d'une valeur globale de 1.3 million de dollars entrepris dans le cadre du programme ACER avaient pour objet de démontrer le valeur du bois en tant que source d'énergie. Ces projets ont donné naissance à quarante-trois emplois et les possibilités ultérieuses sont de l'ordre de 1200 postes à pourvoir si la mise en place d'une industrie de cette nature fait suite à commercialisation des possibilités ainsi démontrées. La capacité des programmes approuvés de démonstration représente 9 millions de litres de pétrole par an issus du traitement de 54,000 tonnes de résidus du bois.

Des chauffeurs automatiques pour fragments de bois ont été installés dans cinq maisons pendant qu'étaient signés des contrats pour trois systèmes de chauffage fonctionnant avec des résidus dans deux institutions et une centrale de chauffage pour alimenter une université et un hôpital. D'autres projets ont trait à l'approvisionnement en bois, à l'abattage et à la livraison. Le transfert des technologies et l'éducation du public ont été entrepris par des exposés à des groupes professionnels lors d'ateliers et de visites d'installations, de même que par la publication et la distribution d'une documentation appropriée. Les ramifications commerciales des projets comme celui du chauffeur automatique par exemple, semblent intéressantes. Il y en a huit en exploitation et la recherche quant aux possibilités de fabrication se poursuit.

Service chimique
Dr Peter J. Silk

L'activité du service pour l'exercice 1982-83 s'est soldée par un revenu du 0.55 million $. Les domaines de nos activités principales portaient comme pendant les années précédentes sur la maîtrise des insectes nuisibles aux industries forestières et agricoles et les recherches sur l'efficacité des pulvérisations contre les parasites comme la tordeuse de l'épinette. Chacun de ces deux secteurs de la R & D qui représentent 50% de nos activités, ont valu au service une renommée internationale. La demande et l'aide financière relatives à ces travaux émanent presque exclusivement des ministères provinciaux et fédéraux. Les 50% restants de nos activités portent sur les analyses chimiques des oligo-éléments organiques et inorganiques.

Pour la première fois depuis sept ans, nous avons constaté un fléchissement dans les travaux de notre programme relatif aux résidus laissés par les pesticides, fléchissement qui s'est manifesté au cours du dernier exercice budgétaire. Malgré tout, nous avons poursuivi la mise au point de nouvelles méthodes afin de pouvoir procéder à des analyses laborieuses sur les insecticides, les produits pour l'extermination des rongeurs, les herbicides, arboricides, etc. dans diverses substances hôtes allant de l'eau de pluie aux tissus des insectes. Plusieurs centaines d'échantillons de substrats forestiers ont été analysés dans le cadre du programme de lutte contre la tordeuse de l'épinette. Un effort considérable a été accompli pour mettre au point une méthode digne de confiance pour l'analyse des hydrocarbures dérivés du pétrole dans les eaux souterraines. En conséquence, nos services ont été retenus pour analyser les fuites d'essence et de mazout dans la province.

Nous poursuivions nos efforts pour répondre aux règlements du gouvernement et aux exigences industrielles quant à la sécurité des ouvriers exposés à des émanations toxiques sur les lieux de travail. Les requêtes pour l'évaluation du formaldéhyde dans les maisons d'habitation calorifugées à la mousse urée-formaldéhyde ont diminué quelque peu à mesure que les propriétaires profitèrent des subventions gouvernementales consenties pour l'enlèvement de la mousse. Nous avons néanmoins exécuté une série de tests pour déceler les émanations de formaldéhyde issues des matériaux de construction.

Le programme d'essai des gaz médicaux s'est poursuivi et nos efforts ont été concentrés sur l'inspection inaugurale de deux nouveaux hôpitaux régionaux: l'hôpital Rein-Elisabeth à Charlottetown, P.E.-I. et l'hôpital régional Saint-Jean, Saint-Jean, Nouveau-Brunswick. De plus, les additions et les rénovations dans des hôpitaux existants ont fait l'objet d'inspections régulières.

Les analyses de combustibles comme le mazout et le charbon étaient tourjours nombreuses. De plus, un volume considérable d'huile de shiste et de schiste bitumineux a été

analysé dans le cadre des contrats du ministère du Développement et du Traitement des Minéraux.

Les activités du service au sein du Groupe de Recherche sur l'Efficacité des Pulvérisations au Nouveau-Brunswick se sont poursuivies et elles ont donné naissance à des programmes collectifs de recherche couronnés de succès avec un certain nombre de centres canadiens experts en le sujet, tels que l'Université du Nouveau-Brunswick, le Conseil National de Recherche, le Service Forestier Canadien, et le Service de l'Environnement Atmosphérique. Notre tâche, dans ce secteur de la recherche sur la maîtrise des parasites, faisant suite aux requêtes formulées par le U.S. Forest Service, a pris de l'ampleur afin d'inclure des études sur l'efficacité de l'insecticide bactérien *Bacillus thuringiensis*. Le problème inhérent au transfert technologique pour combler par exemple la lacune existant entre la recherche sur l'efficacité des pulvérisations et les réalités opérationnelles de la maîtrise des parasites a représenté aussi une zone d'effort croissant.

C'est le domaine sémiochimique qui a fait l'objet de la plus vaste expansion et nous avons augmenté nos possibilités entomologiques. L'identification des phéromones sexuels de plusieurs parasites forestiers nous sera précieuse pour la détection et la maîtrise des insectes. Nos efforts pour mettre au point des méthodes stratégiques alternatives pour venir à bout de la tordeuse de l'épinette grâce aux phéromones sexuels ont été redoublés cette année après l'identification de nouveaux éléments chimiques associés au comportement des parasites. Les résultats des expériences concernant la perturbation des accouplements ont donné des indices utiles pour l'application d'une nouvelle technologie destinée éventuellement à maîtriser la tordeuse. Dans ce domaine, les efforts et l'aide ininterrompus du ministère provincial des Ressources Naturelles et du Service Forestier Canadien nous ont permis d'accéder à un nouveau moyen de protéger les arbres. De plus, nous nous efforçons de poursuivre le développement d'une méthode alternative pour la destruction de la mouche des bluets, d'un piège pour un vecteur de la maladie des ormes, l'identification des phéromones, et des méthodes de diffusion contrôlée de produits chimiques modificateurs du comportement.

Services industriels
Dr P. Lewell

L'expansion du programme de notre service technique pour les industries du Nouveau-Brunswick se poursuit. Ce faisant, nous avons diversifié notre programme d'activités pour jouer un rôle actif dans le transfert à l'industrie de la haute technologie, tout en nous efforçant à réduire dans l'ensemble le coût d'opportunité de l'innovation industrielle.

Le service a concentré ses efforts sur les projets en usine qui mettent à la disposition de l'industrie une aide technique sur place. Quarante-six projets ont été entrepris par le personnel de notre service technique industriel. En majeur partie, ces projets intéressaient des entreprises de petite à moyenne envergure comptant moins de cinquante employés. La nature des projets individuels portait sur l'amélioration des systèmes des primes d'encouragement au travail dans les usines de traitement du poisson, la définition des méthodes de fabrication et les schémas d'implantation de nouveaux produits, les plans d'expansion, le prix de revient par commande et l'application de nouvelles méthodes de fabrication. Plusieurs usines aux prises avec de graves risques professionnels et des problèmes de sécurité ont sollicité notre aide. Nous avons pu assurer la continuation des opérations grâce à l'application d'une méthode pratique pour remédier à ces questions. Parmi les problèmes en cause citons les risques imputables aux fibres d'amiante, au plomb, à l'acide et aux poussières sur les lieux de travail. Nous nous préoccupons toujours de l'industrie de la fabrication des produits en bois et nous faisons profiter six entreprises de notre aide. Les problèmes auxquels nous nous sommes attaqués touchaient à la qualité des produits, la réduction des déchets, l'expansion de la production et l'amélioration du contrôle des coûts. Nous avons prodigué notre aide aussi à dix-sept compagnies pour résoudre des problèmes techniques en leur proposant d'embaucher pour l'exécution de projets spécifiques des étudiants en génie ou en science arrivés à leur dernière année d'études. Notre tâche consistait à définir des projets, surveiller leur exécution et assurer la rémunération de la compagnie afin qu'elle puisse couvrir les dépenses représentées par le salaire des étudiants. Notre service en usine a été consolidé par la diffusion d'informations techniques. Nous avons répondu à quelque 868 requêtes d'aide technique dont 151 ont nécessité les conseils et l'aide des spécialistes du Conseil National de Recherche, Ottawa.

Notre vaste programme d'assistance technique à l'industrie a été soutenu par le Conseil National de Recherche en vertu de son Programme d'Aide à la Recherche Industrielle (PARI) et par le ministère du Commerce et du Développement du Nouveau-Brunswick. C'est grâce à l'aide et à la collaboration de ces agences que nous avons pu prodiguer nos services à l'industrie sinon gratuitement, du moins contre des honoraires réduits.

Les encouragements à la recherche et développement ont pris une importance considérable au Canada au cours de ces dernières années. En tant que partie de la tâche qui nous incombe au titre de l'Aide à la Recherche Industrielle au Nouveau-Brunswick pour le compte du Conseil National de Recherche, nous nous sommes efforcés d'encourager et d'aider les entreprises de la province à se consacrer à la R & D. Nous avons prêté notre concours aux entreprises pour rédiger des propositions de R & D, recruté à l'extérieur les experts susceptibles d'être employés sous contrat et procédé à la recherche des aménagements indispensables. A la suite de nos efforts, le PARI a consenti un financement de 300,000 $ aux entreprises du Nouveau-Brunswick désirant mettre en oeuvre, sur place et sous contrat, des projets de R & D. 75,000 $ de cette somme ont été affectés par l'industrie aux services techniques du CRP. Le succès du mécanisme de financement a fait ses preuves auprès de l'industrie du Nouveau-Brunswick et, en fin d'exercice, un accroissement majeur dans les niveaux de financement national a été annoncé par le gouvernement fédéral sous le titre "Une politique technologique pour le Canada", à la suite, tout au moins partiellement, des réalisations auxquelles nous sommes parvenus dans la province.

Dans le domaine du transfert de technologie, nous avons pris une nouvelle initiative en acquérant des aménagements nécessaires à la conceptions et à la fabrication assistées par ordinateur (CFAO). Le CRP est l'un des sites du Centre de Technologie Manufacturière nouvellement formé au Nouveau-Brunswick. Notre rôle consistera à aider l'industrie dans la conception, la programmation et

la fabrication de pièces et d'éléments de grande valeur dont la fabrication ne peut être effectuée que sur une base compétitive à l'aide de machines-outils à contrôle numérique. Grace à cette assistance, les compagnies seront à même de rivaliser pour obtenir des commandes sur les marchés nationaux et internationaux. Au cours de l'exercice 1982-83, il a été procédé à la formation du personnel et un programme de démonstration technologique a été entamé. Les plans visent à la réalisation de projets R & D avec l'industrie, utilisant pour se faire les mécanismes de financement actuellement disponibles.

Le département continue à offrir ses services consultatifs aux agences du gouvernement et à l'industrie. Nous avons entrepris d'évaluer nouvelle technologie pour mesurer le bois, pour concentrer des produits alimentaires et pour la conservation de ceux-ci. Nous avons procédé à l'évaluation du Programme National de Contrôle de l'Énergie pour le compte du Secrétariat à l'Énergie. Nous avons étudié aussi les facteurs qui affectent la qualité de la chair de crabe traitée dans les usines du Nouveau-Brunswick et examiné diverses propositions pour le traitement des produits agricoles du Nouveau-Brunswick.

Mise en valeur et traitement des minéraux
Dr Roy S. Boorman

L'essor du département s'est poursuivi sur cinq années consécutives et ses revenus progressent à un taux annuel moyen de plus de 30%. Les ressources naturelles et l'énergie ont été, comme d'habitude, les principaux secteurs d'intérêt: 51% du revenu en provenance de l'industrie, 41% en provenance du gouvernement fédéral et 8% émanant de la province du Nouveau-Brunswick.

Un programme pilote de 300 000 $ et une étude des possibilités d'application du procédé CRP de sulfatation par lixiviation-grillage a été achevé pour le compte d'Anaconda Minerals, Tucson, Arizona, pour son complexe métallurgique de Caribou au Nouveau-Brunswick. Par suite du succès de ce programme, et de celui de programmes antérieurs, le gouvernement fédéral a annoncé le 16 mai 1983 que les ministères de l'Expansion Régionale et du Commerce et de l'Industrie étaient décidés à investir jusqu'à 15 millions $ à valoir sur le coût d'installation et d'exploitation d'une usine pilote pour étudier la viabilité technique et commerciale du procédé CRP dont la commercialisation pourrait donner naissance à 3000 emplois nouveaux dans la région nord-est du Nouveau-Brunswick.

Deux nouveaux brevets E.-U. ont été accordés au CRP pour son procédé de sulfatation par lixiviation-grillage en 1982-83 et deux brevets supplémentaires ont été sollicités, portant ainsi le total à six brevets depuis 1979. Sur vingt-cinq brevets demandés pour l'étranger indépendamment des Etats-Unis, vingt d'entre eux ont été accordés et l'examen des demandes restantes ne pouvant avoir lieu avant 1986.

La Brunswick Mining and Smelting Corp. Ltd. qui avait sollicité notre concours pour élucider les raisons d'une perte s'élevant à 70 millions $ résultant d'une médiocre récupération de l'argent dans le concentré de flottation, nous a accordé un financement supplémentaire. Les résultats de nos travaux ont été présentés par le CRP et du personnel de Brunswick Mining and Smelting Corp. Ltd. lors de deux conférences techniques d'importance, et plusieurs compagnies minières internationales ont manifesté leur intérêt envers le CRP dont elles ont sollicité l'expertise pour résoudre des problèmes de même nature.

Pendant l'exercice, le département a achevé avec succès la construction et la mise au banc d'essai d'un appareil destiné à déterminer la réaction des schistes bitumineux après distillation à l'hydrogène en termes de rendement de pétrole et gaz et facteur de caractérisation. Un sondage d'essai, financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources portant sur 34 schistes bitumineux canadiens a révélé des possibilités d'accroissement dans la récupération du pétrole de l'ordre de 200 pour cent par rapport aux procédés de distillation conventionnels. Les schistes bitumineux du Nouveau-Brunswick (comté Albert) ont prouvé que leur teneur, parmi les schistes analysés, était la plus élevée par un facteur de 2 à 3.

Un programme de distillation à l'hydrogène a été achevé aussi pour le SNC Groupe de Montréal sur des schistes maliens.

A la suite du succès remporté par la démonstration des possibilités de combustion synchrone des lits fluidisés des schistes bitumineux et du charbon, le CRP et le ministère des Ressources Naturelles ont exposé la stratégie envisagée par R & D pour l'utilisation de l'énergie issue des schistes bitumineux du Nouveau-Brunswick et du charbon à haute teneur en soufre. Ces deux ressources peuvent être utilisées d'une façon complémentaire; le charbon est la source thermique qui permet la récupération de l'énergie issue des schistes bitumineux et le schiste usé sert à capter le soufre nécessaire à la combustion du charbon à haute teneur en soufre. A la suite des résultats obtenus, la Commission hydro-Électrique du Nouveau-Brunswick et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources Naturelles ont exprimé leur intérêt envers la conversion de la nouvelle centrale de la Commission Hydro-Électrique du Nouveau-Brunswick de Chatham en un centre de démonstration de lit fluidisé charbon/schiste bitumineux pour mettre à l'épreuve l'idée de combustion synchrone. De plus, le Centre Canadien de Technologie des Minéraux et de l'Énergie apportera sa quote-part à une entente intervenue avec la Province du Nouveau-Brunswick quant aux travaux en cours au titre d'un programme combiné distillation/combustion pour démontrer les possibilités de récupération des carburants liquides issus des schistes bitumineux.

La mise au point d'un système pyrohydrolytique pour réduire le volume des résidus solides faiblement radio-actifs des centrales nucléaires Candu est toujours bien étayé par l'Énergie Atomique du Canada Ltée. Le procédé a été breveté par l'EACL et la construction et la mise au banc d'essai d'un élément de démonstration sont prévus pour la fin de 1983.

En électrochimie, les contrats conclus avec la Recherche pour la Défense nous ont permis de poursuivre nos programmes électrochimique relatifs aux batteries rechargeables à haute intensité. L'intérêt manifesté envers ce système laisse entendre qu'un financement supplémentaire pour les programmes R & D en cours, incitera l'industrie à la commercialisation à brève échéance d'un prototype de piles.

Service technique
H.L.J. Drummond

Si le succès de cette année n'a pas été aussi spectaculaire que celui de notre exercice record de 1980-81, c'est principalement à cause de l'achèvement de nos travaux contractuels en Corée. Depuis le morcellement des services, il est difficile d'établir une comparaison directe entre notre Service technique et celui du Matériel technique à la tête duquel se trouve maintenant le Dr Mitchell. Le revenu de la division cette année, atteignait 1 960 000 $ soit une baisse de 7% par rapport à l'année dernière où il se chiffrait à 2 110 000 $. Néanmoins, le revenu est supérieur de 250 000 $ aux dépenses. L'effectif du personnel a nettement augmenté et, exception faite des transferts intérieurs, nous avons sept nouveaux venus et deux démissions.

La section Technologie Mécanique a atteint son point culminant en doublant pour ainsi son chiffre d'affaires normal et exécuté près de deux cents contrats pour le compte de 47 clients sans compter plus de 100 travaux pour d'autres services du CRP. Nous avons dû confier un fort pourcentage des travaux à des sous-traitants du fait que nous ne pouvions nous permettre de disposer d'un nombre suffisant de machinistes hautement qualifiés pour faire face à un afflux de cette ampleur. Le personnel a exécuté un contrat complexe autant que restreint pour un client exigeant.

Les activités du domaine conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO) revêtent un intérêt nouveau au sein du groupe. Tandis que le Dr Lewell coordonne l'interface avec les usagers industriels du nouveau Centre, la section Technologie Mécanique est chargée du domaine fabrication assistée par ordinateur, connue autrefois sous le nom d'usinage à commande numérique. C'est avec autant de rapidité que d'enthousiasme que le CRP a réagi à l'initiative du ministère du Commerce et du Développement pour l'établissement d'un Centre de Technologie Manufacturière dans ce domaine.

Pour la métallurgie physique, l'exercice n'a pas été dépourvu d'activité avec 114 contrats pour le compte de 34 clients différents. À la diversité des travaux sur les problèmes posés par la rupture par fatigue, la corrosion et l'érosion des métaux, sont venus s'ajouter un grand nombre de contrats relatifs à des tests de qualification des méthodes de soudage pour les constructeurs d'équipement de forage sous-marin. Le CRP jouit d'une excellente réputation pour la rapidité et la précision de ses travaux, et c'est ce qui nous a permis de dominer le concurrence de Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve tout en nous permettant de soutenir les fabricants du Nouveau-Brunswick sur ce marché.

La tâche de la section électronique a été considérablement augmentée. Outre les services intérieurs rendus à d'autres départements, nos techniciens ont réussi à exécuter 62 contrats pour 19 entreprises locales, dont l'une a fait l'objet de plus de visites de dépannage qu'aucune autre dans la province. La Commission Hydro-Électrique du Nouveau-Brunswick comptait parmi ces clients importants et nous avons prodigué aussi nos services à la Nova Scotia Power Corporation.

Dans le cadre de nouvelles activités citons, le projet collectif entrepris avec le service des Sciences Appliquées quant à l'érosion imputable aux mélanges liquides charbon-eau. Ces travaux se poursuivront vraisemblablement l'année prochaine par des essais sur la corrosion.

La section Contrôle de l'Énergie a pris de l'ampleur grâce à la signature d'une entente fédérale/provinciale pour des travaux prolongés. Outre la constitution de trois équipes pour diriger les contrôles de l'énergie au titre du Programme National de Contrôle de l'Énergie, nous avons entrepris l'exécution d'un Programme CNE d'aide consultative, et prévu des séminaires et des ateliers. Parmi les autres activités relatives à l'énergie, citons aussi l'instauration d'aménagements pour les tests de démonstration de combustion pour lesquels le financement est assuré conjointement par le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources Naturelles et le Secrétariat à l'Énergie du Nouveau-Brunswick. Nous nous préoccupons de vérifier l'équipement car les tests et les démonstrations doivent commencer dans la prochaine année budgétaire.

Il est difficile de citer des contrats individuels qui, pour nos clients, représentent une réalisation digne d'être mentionnée, car chaque tâche est un défi à relever. Bien que courte, la liste ci-dessous donne un aperçu de nos activités ainsi qu'une évaluation de leur importance pour notre clientèle: mise au point de machines pour le traitement de la tourbe et le triage de la monnaie; travail dans les fumoirs; vérification des fours à gaz; recherches sur les causes de fissures de manchons de paliers d'un arbre de 22" de diamètre; examen d'un câble métallique de trois pouces d'épaisseur dont trois torons intérieurs étaient rompus; et détermination des raisons de l'usure prématurée d'un revêtement au caoutchouc de silicone.

En évaluant le rapport coût/bénéfice pour nos clients, un cas se dessine nettement où l'essai préalable a permis d'améliorer une expédition de matériaux à bas prix. Le rapport direct coût/bénéfice était d'environ 20 contre 1 mais les implications en termes de temps épargné envers l'exécution d'un contrat frappé d'une pénalité pour retard d'exécution, ou les coûts d'obtention à court terme du matériel approprié, auraient pu signifier la faillite de la compagnie en cause. Dans d'autres cas, le diagnostic exact des problèmes causés par les défauts matériels a pu éviter des risques éventuellement graves et épargner des vies humaines.

Service de matériel technique
Dr A.B. Mitchell

Cette première année, couronné de succès, a été caractérisée par des tâches d'un volume considérable dès le début, et un fléchissement non moins considérable des nouveaux projets pendant le troisième trimestre, fléchissement suivi d'un relèvement au cours du quatrième trimestre.

Les étapes finales du programme d'inspection inaugurale du réacteur nucléaire Candu à Wolsung, Corée, ont été franchies avec succès. Deux membres du personnel sont retournés au site pour surveiller l'inspection de confirmation. Les rapports définitifs de toutes les inspections effectuées ont été présentés et acceptés par la Korean Electric Power Commission et l'Énergie Atomique du Canada Ltée. Sur un an, le revenu total de ce projet dépassait 1.1 million $.

Après le naufrage de l'Ocean Ranger, deux autres appareils de sondage sur les Grands Bancs ont été mis hors

service jusqu'à ce que des inspections globales de sécurité aient été effectuées. Le CRP a été prié de procéder à la coordination de ces inspections. En alliant nos ressources à celles des organismes inspecteurs du Nouveau-Brunswick et de Terre-Neuve, une équipe de 17 inspecteurs a pu achever la tâche qui lui avait été confiée en 20 jours en dépit de fréquents retards imputables à des conditions atmosphériques médiocres. Tout laisse à penser que c'est la première fois que des inspections globales des appareils de sondage ont été effectuées par une équipe canadienne car, auparavant, toutes les inspections avaient été confiées à des agences européennes ou américaines. Un effort considérable a été accompli pour mettre à profit cette expérience et contribuer dans une plus large mesure aux travaux de l'industrie du sondage sous-marin pour le pétrole et le gaz. Le CRP s'est associé, en vue d'une entreprise déterminée, avec trois agences d'inspection et une compagnie de plongée sous-marine pour former une entreprise dont la raison sociale est "East Coast Inspection Ltd." laquelle aura la faculté d'entreprendre la réalisation de vastes programmes sous-marins dépassant le cadre des possibilités d'une seule entreprise. Plusieurs propositions ont été présentées pour le compte de cette association temporaire. Les inspecteurs du CRP se sont préoccupés pendant plusieurs mois de l'inspection aux ultrasons d'un dispositif de sondage fabriqué par Saint John Shipbuilding & Dry Dock Co. Ltd. Plusieurs autres projets de moindre envergure ont été entrepris aussi.

Une nouvelle méthode de mesure du flux ultrasonique mise au point au CRP a remporté un succès considérable dans l'industrie nucléaire. Elle a été largement employée à Point Lepreau, Wolsung et Gentilly où elle a permis de déceler des obstructions de canalisations dans deux de ces réacteurs. Une équipe de six inspecteurs CRP procède à la mesure du flux ultrasonique du réactor de l'unité 5 de Pickering.

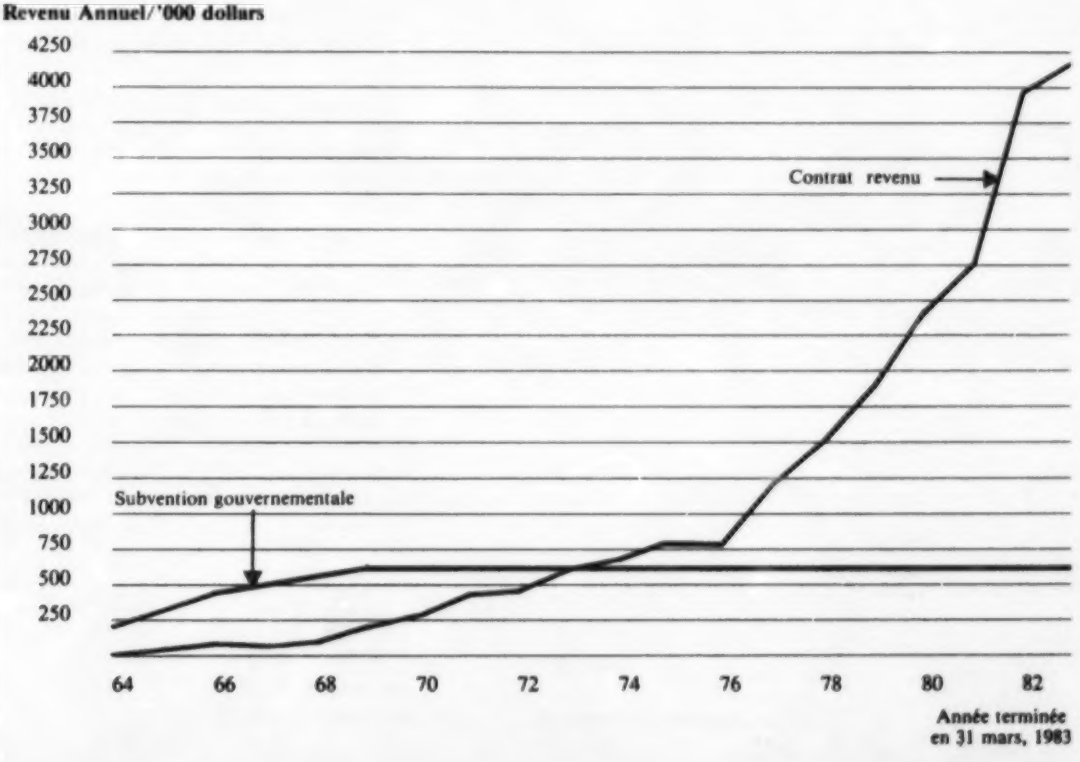
Le programme d'évaluation des courants parasites mis au point pour les centrales de la Commission Hydro-Electrique du Nouveau-Brunswick et de la Nova Scotia Power Corporation se poursuit. Parmi les points saillants de ces activités, citons la détection des dommages imputables au gel à la centrale de Mactaquac au Nouveau-Brunswick et la mise au point de sondes spéciales pour déceler le piquage sous les manchons d'érosion à la centrale de Lingan en Nouvelle-Ecosse. L'inspection des courants parasites s'est révélée un outil précieux pour déceler les dommages produits par la corrosion des conduites en titanium de grand diamètre dans la chaudière d'une fabrique de pâte à papier. Le personnel de nos services consultatifs a achevé de nombreux projets de moindre importance parmi lesquels des inspections d'un tube brouilleur, échangeur thermique, tourillon, paliers, turbine et tuyauterie pour des services d'utilité publique et des clients industriels.

Dans les investigations métallurgiques est compris l'examen de la corrosion dans la tuyauterie d'une chaudière et d'un échangeur thermique. L'hydruration expérimentale des joints laminés des tubes à pression de réacteur nucléaire pour simuler la récupération en service de l'hydrogène suit son cours. Plusieurs spécimens ont été préparés avec succès en vue des tests à exécuter dans ce domaine.

Des progrès considérables ont été accomplis pour faire du CRP un centre de formation professionnelle et d'examen pour le personnel préposé aux tests non destructifs. Pendant l'année, des inspecteurs du Nouveau-Brunswick, de Nouvelle-Ecosse, de l'Île du Prince-Edouard et du Québec ont fait appel aux aménagements du CRP pour les examens de certification SGSB. Le CRP offre maintenant ce service dans les deux langues officielles.

Analyse des travaux à forfait

	1982-83 %	1981-82 %
NATURE DES ACTIVITÉS		
Évaluation de richesses naturelles	—	1.0
Essai, analyse, mesure, fabrication, etc.	34.0	51.0
Recherche technique et scientifique	22.0	13.0
Mise au point technique	14.0	9.0
Études techno-économiques	1.0	2.0
Organisation de la production, etc.	15.0	14.0
Informations techniques	10.0	10.0
Information industrielle	4.0	—
	100.0	100.0
CHAMP D'APPLICATION		
Richesses naturelles	27.0	20.0
Industries primaires	19.0	6.0
Services généraux	21.0	46.0
Industries manufacturières	31.0	26.0
Industries de services	—	—
Environnement	2.0	1.0
Pays en voie de développement	—	1.0
Autres	—	—
	100.0	100.0
SOURCE DES FONDS		
Industrie canadienne	39.0	41.0
Gouvernement canadien	35.0	16.0
Gouvernements provinciaux du Canada	13.0	20.0
Gouvernements étrangers	4.0	21.0
Industrie étrangère	8.0	1.0
Redevances	1.0	1.0
	100.0	100.0



Rapport du verificateur

A l'honorable Monsieur Richard B. Hatfield
Premier ministre de la province du Nouveau-Brunswick
— et —
Au président et aux membres du
Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick

J'ai vérifié le bilan consolidé du Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick au 31 mars 1983 ainsi que l'état consolidé des revenus et des dépenses, l'état consolidé du surplus et l'état consolidé de l'évolution de la situation financière pour l'année terminée à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugé nécessaires dans les circonstances, à l'exception des cas expliqués dans le paragraphe suivant.

Vu la nature des registres comptables, je n'ai pas pu m'assurer qu'il a été bien tenu compte de toutes les transactions intervenues entre les Services de technologie mécanique et les Services techniques, dans le revenu de chacun, ni déterminer si des redressements s'imposaient en ce qui concerne la répartition des revenus et des dépenses de chaque service.

A mon avis, sauf pour les effets des redressements, le cas échéant, que j'aurais pu juger nécessaires si j'avais pu m'assurer de l'exactitude des montants des revenus et dépenses inscrits pour les Services de technologie mécanique et les Services techniques, ces états financiers consolidés présentent fidèlement la situation financière du Conseil au 31 mars 1983 ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'année terminée à cette date, selon les pratiques comptables énoncées à la Note 1 aux états financiers et appliquées de la même manière qu'au cours de l'année précédente.

J.S. Astle, c.a.
Vérificateur général

Fredericton, (N.-B.)
le 14 septembre 1983

Bilan consolide
au 31 mars 1983

Actif

	1983	1982
Actif à court terme		
Encaisse et dépôts à terme (Note 3)	$ 952,697	$1,030,295
Comptes à recevoir		
Généraux	430,079	536,109
Gouvernement et agences provincials	287,290	485,262
Intérêt couru à recevoir	8,835	14,555
Frais payés d'avance	8,952	6,274
	1,687,853	2,072,495
Investissements à long terme (Note 3)	400,000	—
Immobilisations (Note 2)	1,508,906	1,124,579
Autres éléments d'actif (Note 4)	10,905	10,905
	$3,607,664	$3,207,979

Passif et Surplus

Passif à court terme		
Comptes à payer — généraux	$ 393,789	$ 197,056
Revenu différé	52,317	49,982
Equipement sous contrat à payer	8,328	1,062
	454,434	248,100
Investissements en immobilisations (Note 5)	2,408,226	2,408,226
Surplus	745,004	551,653
	$3,607,664	$3,207,979

Approuvé par le Conseil

....., **Président**

....., **Directeur administratif**

Etat consolide des revenus et des depenses pour l'année terminée le 31 mars 1983

	1983	1982
Revenue		
Subvention d'exploitation — Province du Nouveau-Brunswick	$ 600,000	$ 600,000
Ventilation par service		
Sciences alimentaires et technologie	106,057	126,423
Technologie méchanique	524,659	267,617
Sciences appliquées	241,639	285,253
Services chimiques	545,967	320,231
Services à l'industrie	512,048	468,074
Mise en valeur et traitement des minéraux	640,819	476,395
Services techniques (Note 6)	855,053	1,792,135
Services de matériaux techniques	591,845	—
	4,018,087	3,736,128
Autres revenus		
Intérêts	127,075	185,092
Revenue de redevances	15,908	11,714
Gain sur la vente d'équipement	510	37,987
Divers	12,156	3,195
	155,649	237,988
Revenu total reporté	4,773,736	4,574,116
Depenses		
Ventilation par service		
Frais administratifs	672,988	574,236
Sciences alimentaires et technologie	129,300	116,104
Technologie méchanique	528,265	269,000
Sciences appliquées	306,699	272,751
Services chimiques	559,756	400,986
Services à l'industrie	432,522	384,243
Mise en valeur et traitement des minéraux	575,932	392,338
Services techniques (Note 6)	662,693	1,582,231
Services des matériaux techniques	515,791	—
	4,383,946	3,991,889
A déduire: 65% des livres et périodiques capitalisés	20,995	20,718
	4,362,951	3,971,171
Autres		
Dépréciation	211,088	203,302
Mauvaises créances	3,909	8,094
Frais d'intérêt	2,437	3,748
Amortissement	—	388
	217,434	215,532
	4,580,385	4,186,703
Excédent des revenus sur les dépenses pour l'année	$ 193,351	$ 387,413

Etat consolide du surplus
pour l'année terminée le 31 mars 1983

	1983	1982
Solde au début de l'année	$551,653	$164,240
Ajouter: Excédent des revenus sur les dépenses pour l'année	193,351	387,413
Solde à la fin de l'année	$745,004	$551,653

Etat consolide de l'évolution de la situation financière
pour l'année terminée le 31 mars 1983

	1983	1982
Source du fonds de roulement		
Fourni par l'exploitation		
Excédent des revenus sur les dépenses pour l'année	$193,351	$387,413
Ajouter (déduire) les items qui n'affectent pas le fonds de roulement:		
Dépréciation	211,088	203,302
Amortissement	-	388
Gain sur la vente d'équipement	(510)	(37,987)
Total fourni par l'exploitation	403,929	553,116
Produits de la disposition d'immobilisations	510	45,680
Diminution des frais différés	101	876
Diminution d'autres éléments d'actif	—	200
	404,540	599,872
Application du fonds de roulement		
Additions aux immobilisations	595,516	283,529
Diminution sur les contrats d'équipement à payer	—	995
Investissements à long terme	400,000	—
	995,516	284,524
Augmentation (diminution) du fonds de roulement	(590,976)	315,348
Fonds de roulement au début de l'année	1,824,395	1,509,047
Fonds de roulement à la fin de l'année	$1,233,419	$1,824,395

Notes aux états financiers consolidés le 31 mars 1983

1. Sommaire des pratiques comptables importantes

(a) Méthode de comptabilité

Ces états financiers sont préparés d'après la méthode de comptabilité d'exercice selon laquelle les revenus et les dépenses sont affectés à l'année où ils ont été gagnés ou engagés, quelle que soit la date du transfert des fonds relatifs à ces opérations.

(b) Détermination des revenus

Le revenu est considéré gagné et est inscrit aux livres du Conseil lorsque les services sont facturés au client.

(c) Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût d'acquisition et la dépréciation annuelle est prévue selon la méthode d'amortissement linéaire. En ce qui concerne la bibliothèque, 35% du coût des livres est porté aux dépenses dans l'année d'acquisition, le reste étant capitalisé et amorti sur une base linéaire.

Au cours de l'année terminée le 31 mars 1983, l'estimation de la durée d'utilisation des bâtiments a été revisée et le taux de dépréciation annuelle a été réduit de 5% à 3%. Ce changement a eu pour effet d'accroître le revenu d'exploitation de $28,851 au cours de l'année terminée le 31 mars 1983.

Les détails concernant les investissements en immobilisations et les taux de dépréciation applicables sont résumés et présentés dans la Note 2.

(d) Principes de consolidation

Les états financiers du Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick sont présentés sur une base intégralement consolidée et englobent les comptes de sa filiale en propriété exclusive, Minuvar Ltée.

Aucun élément d'actif, aucun passif ni aucune opération financière n'a été inscrit aux comptes de l'autre filiale, Innovent Ltée.

(e) Matériaux et fournitures

Le Conseil a pour principe d'imputer les achats de matériaux et de fournitures au compte des dépenses au moment où ces achats sont encourus.

2. Immobilisations

Les détails concernant les immobilisations et les taux de dépréciation sont présentés ci-dessous:

	Taux de dépréciation	1983	1982
Coût			
Bâtiment	3%	$1,442,546	$1,391,759
Equipement	10%	2,930,213	2,408,085
Bibliothèque	18%	249,908	228,913
Automobile	25%	14,207	14,207
		4,636,874	4,042,964
Moins: Dépréciation accumulée		3,127,968	2,918,486
		1,508,906	1,124,478
Frais de financement différés		—	101
		$1,508,906	$1,124,579

3. Investissements à long terme

Au cours de l'année terminée le 31 mars 1983, une partie des dépôts à terme détenus par le Conseil n'ont pas été classés comme un actif à court terme vu l'intention de la direction de conserver ces investissements pour répondre aux besoins de financement prévus au-delà de l'année financière suivante.

Après le 31 mars 1983, la réduction substantielle des fonds provenant de l'exploitation et de la subvention provinciale a obligé la direction à réduire le montant affecté à l'utilisation à long terme.

4. Autres éléments d'actif

Au cours de l'année financière de 1980, l'actif de Innovent Ltée et de l'ancienne Galleon Ware Ltée a été transféré au Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick à sa juste valeur marchande. Le Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick n'a pas utilisé cet actif pour son exploitation au cours de 1982-83.

5. Investissements en immobilisations

Ce compte représente la valeur des investissements dans le bâtiment et dans certaines pièces d'équipement fournies au cours des années précédentes par la Atlantic Development Board et au cours de 1981 par la province du Nouveau-Brunswick.

6. Services techniques

A compter du 1er avril 1983 les opérations des Services techniques ont été scindées en deux services distincts, soit les Services techniques et les Services des matériaux techniques.

7. Transactions entre apparentés

Au cours de l'année, le Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick a fourni des services aux ministères du gouvernement et aux sociétés de la Couronne de la province du Nouveau-Brunswick. Les conditions de ces transactions étaient semblables à celles d'autres transactions et tenaient compte des prix concurrentiels du marché.

8. Evénement subséquent

Après le 31 mars 1983, à la suite de discussions qui ont eu lieu entre le Conseil et le ministère du Commerce et du Développement, il a été décidé que le Conseil pouvait régir l'utilisation du bâtiment construit par le ministère, il y a environ 10 ans, sur du terrain loué à bail au Conseil par l'université du Nouveau-Brunswick. Le Conseil a eu la jouissance du bâtiment depuis sa construction.

Le coût initial de ce bâtiment était de $837,000 et ce montant figurera dans les états financiers du Conseil pour l'année se terminant le 31 mars 1984. L'effet de l'acquisition sera rétroactif et un redressement de $318,060 sera apporté au surplus représentant la dépréciation accumulée non inscrite pour la période de avril 1974 à mars 1983.